Jb. nass. Ver. Naturk.	103	S. 24—68	Wiesbaden 1976

Zur Autökologie und Phänologie einiger für das Rhein-Main-Gebiet und die Rheinpfalz neuer Spinnenarten (Arachnida: Araneida)[1]

Von RUDOLF BRAUN, Mainz*)

In diesen Jahrbüchern konnte der Verf. 1958 und 1960 ausführlich über die Spinnenfauna des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz berichten; 1966 veröffentlichte er a.gl.O. einen kurzen Nachtrag mit den Gebiets-Erstfunden von weiteren 15 Spinnenarten. Damit waren von den etwa 800 einheimischen Spinnenarten 588 für das genannte Gebiet nachgewiesen; 19 von diesen Arten sind nur in der Literatur (von vor 1920) genannt und konnten — bis auf eine Art (s. S. 57) — bisher nicht wiedergefunden werden. 29 weitere, für das Gebiet genannte („nominelle") Arten sind in sich dubios und dürften größtenteils Synonyme bekannter Spezies sein.

Nach nunmehr acht Jahren kann über den Fund von 23, für das Gebiet neuen Arten berichtet werden, die zu den selten gefundenen echten Spinnen gehören.

Deshalb schien es dem Verf. sinnvoll, eine Aufzählung dieser Arten mit einer Daten-Kompilation aus der ihm zur Verfügung stehenden Literatur zu verbinden, die es (im günstigen Falle) ermöglichen sollte, Aussagen über den ökologischen Typ und über die Phänologie jener Spinnen zu machen.

Der Verf. ist sich dabei bewußt, daß eine Zuordnung von an Mikrohabitate adaptierten Kleintieren (wie es die meisten Spinnen sind) zu den abiotischen Faktoren eines Biotops nicht befriedigend ist. (So bedeutet z. B. das Vorkommen in einem xerothermen Biotop noch nicht, daß eine Art ein xerothermes Faunenelement ist.) In den meisten Fällen geben Biotop-Beschreibungen aber doch Hinweise auf die Umwelt-Ansprüche von (mehr oder weniger bodenbewohnenden) Kleintieren. Als Hinweise auch werden hier die üblichen Termini zur Fixierung (der ökologischen Valenz und) des ökologischen Typs verwendet (vgl. BRAUN 1970: 196—198 und SCHAEFER 1970: 61). In vergleichbarer Weise werden die Funddaten von adulten Spinnen (besonders der ♂!), die Aussagen über die Reifezeiten oder -perioden erlauben, als Hinweise auf Aktivitäts-, Kopulations- und Fortpflanzungszeiten betrachtet und mit der üblichen

[1]) Herrn Dr. FR. HEINECK in Dankbarkeit und herzlichen Wünschen zum 95. Geburtstag gewidmet.

*) Prof. Dr. RUDOLF BRAUN, Institut für Zoologie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Saarstraße 21.

phänologischen Nomenklatur bezeichnet (vgl. TRETZEL 1954: 693 und ALBERT 1973: 35 ff.).

Für Aufsammlungen, die der Verf. bestimmte oder revidierte und für Fundortbeschreibungen dankt er Frau Dr. D. VON HELVERSEN-UHRIG und den Herren Dr. W. GNATZKY, W. GUSE, G. HELLER, Dr. W. JOB, Dr. J. MARTENS, Dr. H. PAULUS und Prof. Dr. K. SCHMIDT, die (z. T. mit studentischen Arbeitsgruppen) im NSG „Mainzer Sand“ und im Landschaftsschutzgebiet am Rotenfels bei Bad Münster am Stein gesammelt haben. Besonderen Dank schuldet er Herrn Dr. P. VOLZ (Landau), der ins einzelne gehende (und an dieser Stelle nicht voll verwertbare) Fundortbeschreibungen aus dem NSG Hördt (Pfalz) zur Verfügung stellte und Frau I. EISENBEIS-FOITZIK für die Übersetzung polnischer und russischer Texte.

Anmerkungen:

In der Reihenfolge der Familien wurde die 1958 und 1960 gegebene beibehalten, die auf PETRUNKEVITCH zurückgeht; die Anordnung der Gattungen (und der Arten in diesen) erfolgt alphabetisch.

Von den Synonymen einer Gattung oder einer Art wurden nur solche (und in der Regel ohne Namen des Originalautors) erwähnt, die zitierte Autoren verwendet haben. Nomenklatorische Fragen sind nur ausnahmsweise und wenn sie für die Benennung einer Art wichtig sind, in kurzer Anmerkung behandelt.

Abkürzungen:

F.:	Fundort(e) und Fundumstände der vorliegenden Neufunde.
Vebr.:	Verbreitung nach den Angaben (insbesondere) der Kataloge.
RKA	C. FR. ROEWER „Katalog der Araneae (1942, 1954).
BBA	P. BONNET „Bibliographia Araneorum“ (II: 1955—1959).
öVT:	ökologische Valenz, ökologischer Typ.
Phän.:	Phänologie.
I—XII	Monate.
A, E, M	Anfang, Ende, Mitte eines Monats (z. B. E III—A V = Ende März bis Anfang Mai).
AGM	Arbeitsgruppe „Mainzer Sand“.
AGR	Arbeitsgruppe Rotenfels (b. Bad Münster a. St./Nahe).
Slg.	Sammlung (z. B. „Slg. SMF“).
SMF	(Sammlung des) Forschungsinstituts und Museums Senckenberg, Frankfurt a. M.
NSG	Naturschutzgebiet.
BRD	Bundesrepublik Deutschland.
DDR	Deutsche Demokratische Republik.

Lycosidae (Wolfspinnen)

Hygrolycosa F. DAHL 1908

rubrofasciata (OHLERT 1865) (= *Trochosa r.*, *Lycosa r.* auct.)

F.: JOB bestimmte 1 ♀ (IV/V) der unverkennbaren Art, das VOLZ in einer Falle im NSG Hördt/Pf. fing (Slg. JOB). — VOLZ beschreibt den

Fundort wie folgt: „... eine echte Weidenaue mit wunderbarem Korbweidenbestand ...; in den tieferen, bei höherem Wasserstand oft überfluteten Stellen dominiert *Rorippa amphibia*, Schilfbestände hier und da ... ganz schwerer tonreicher Boden."

Verbr.: Die Art fehlt in Europa nur dem ausgesprochenen Süden (RKA 1954: 260; BBA 1957: 2243), wurde aber fast immer nur vereinzelt gefunden.

öVT: Ihr Entdecker OHLERT (1865: 10; 1867: 144) fand sie (8 ♀) „in dem Bruche bei Liep unweit Königsberg" (ehem. Ostpreußen). F. DAHL (1908: 366) notiert zum Habitat: „... nur an feuchten Stellen im Walde oder im lichten Gebüsch, immer nur an Orten, wo Detritus und Moos den Boden bedecken." F. & M. DAHL (1927: 15), die diese Beschreibung fast wörtlich wiederholen, kennen nur zwei Fundorte innerhalb der jetzigen deutschen Grenzen: das Dachauer Moos in Bayern und die „Umgebung Berlins". SCHENKEL (1925: 117, 123) bestimmte *H. rubrofasciata* sowohl aus dem „Kiefernzwischenmoor mit *Betula* und *Picea*" als auch von der „Hochfläche ... im *Sphagnum*polster" des ostpreußischen Zehlauhochmoores. TRETZEL (1952: 104) fing bei Erlangen nur 1 ♀: „... auf sumpfiger Wiese ... in rund 400 m Höhe". Auch CASEMIR (1954/55: 41) erbeutete nur 1 ♀: „... in der Fallaubschicht der Uferzone" (des Hülserbruches bei Krefeld), die er als „dicht bewachsen und schattig" bezeichnet. v. BROEN & MORITZ (1963: 390) fingen Tiere der Art (s. u.) im Kieshofer Moor bei Greifswald, und GRAUL (1969: 7) meldet einen (nicht näher charakterisierten) Fund aus dem Neißetal. Weitere Meldungen aus BRD und DDR sind mir nicht bekannt geworden.

Auch aus den Nachbarländern liegen dem Verf. nur einige wenige ökologisch verwertbare Daten vor: SIMON (1937: 1108) schreibt für Frankreich: „Dans les marais et les prés tourbeux". Für die Niederlande nennen CHRYSANTHUS, VAN DAMME & NAAKTGEBOREN (1959: 182) den Fundort eines ♂ (im Molenven-NSG) ‚an der Grenze von Gagelvegetation und Kiefern-Birkenwald' und den eines weiteren ♂ ‚im Gagelstrauchgebiet' *(Myrica gale)* selbst; die Art bezeichnen sie als ‚feuchtigkeitsliebend'. Ebenfalls für die Niederlande merkt WIEBES (1959: 34) an: „... seems to be restricted to marshy places and peatsoils" und schreibt 1962 (: 9): „... in moerassige streken in de oostelijke provincies". Für Großbritannien nennen LOCKET & MILLIDGE (1951: 271) nur zwei verschiedene „Fens"; zum Fundort in einem dieser Niedermoore merkt CROCKER (1967: 11) an: „... mainly under cut sedge ..." DUFFEY, LOCKET & MILLIDGE (o.D.) erwähnen die Art auch für Heiden und Hochmoore in West-Suffolk. In Finnland fand PALMGREN (1939: 33) die Wolfspinne an einem „Teich, unter Gras- und Kräutervegetation in einem schwach versumpften, lichten Laubwald", und LEHTINEN & KLEEMOLA (1962: 109) schreiben: „... from swampy forests". In der estnischen SSR fand VILBASTE die Art auf Auwiesen (1964: 285) und Kulturwiesen (1965:

330), in der Krautschicht des Avaste-Niedermoores (1959: 34; 1969: 393) und auf verschiedenen Hochmooren (1972: 310), immer aber nur in Einzelexemplaren. MILLER (1971: 154) nennt für die ČSSR als Fundplatz nur einen ‚feuchten Wald' bei Třebon (= Wittingau) in Böhmen. Erst 1971 wurde die Art durch FUHN & NICULESCU-BURLACU (: 193) für Rumänien gemeldet; die Autoren merken an, sie lebe ‚an sehr feuchten Plätzen in Moos und Detritus' und bezeichnen sie als stenök-hygrophil.

Daß die Ansprüche der Art — trotz all dieser Angaben — nicht so eng sein müssen, mag daraus hervorgehen, daß RABELER (1931: 172) als Habitat Flechten auf osthannoverschen Heideflächen angibt.

Phän.: Die Phänologie von *Hygrolycosa rubrofasciata* ist noch nicht völlig aufgeklärt, da die Sammler fast immer nur Einzelstücke erbeuteten. OHLERT, der das ♂ der Art noch nicht kannte (es wurde erst 1870 — sub *Lycosa farrenii* — von O. P.-CAMBRIDGE beschrieben!) gibt 1865 an, ♀ mit Kokon in VI gefunden zu haben, 1867 aber, da er dieselben Erstfunde behandelt, datiert er „im Juli". Diesen Widerspruch hat schon F. DAHL (1908) bemerkt, der seinerseits nur 1 ♂ in X und reife ♀ in M IV, M V und E V fing (nur die letztgenannten mit Kokon!); 1927 aber schreiben er und M. DAHL: „Reife Tiere findet man von Mai bis Juni, reife Männchen (Anm.: Plural!) noch am 16. Oktober". Die einzigen deutschen Autoren, die genügend Exemplare (62 ♂, 16 ♀) für eine phänologische Diagnose fingen, sind v. BROEN & MORITZ. Nach ihnen liegt (in der Umgebung von Greifswald) die Hauptreifezeit von A IV bis A VI (Max. E IV); ein schwacher Herbstgipfel in E X (2 ♂ und „einige" ♀) veranlaßt sie, eine Diplochronie „als sicher belegt" anzunehmen. Sie merken aber an, daß dieses „Verhalten" zur Stenochronie überzuleiten scheine.

Von den außerdeutschen Daten sind folgende interessant: Für die Niederlande notiert WIEBES: „Adults in IV, V a. IX and interrupted by winter. Female with cocoon in V." In (Süd-) Finnland fand PALMGREN adulte ♂ (zusammen mit inadulten ♀!) in A IX, adulte ♀ in E V und E VII. Aus Rumänien melden FUHN & NICULESCU-BURLACU Adulti nur aus IV—VI; sie betonen, daß sie eine Herbst-Aktivitätsperiode nicht beobachten konnten. CROCKER fand in Cambridgeshire (SO-England) adulte ♂ und ♀ nur in A IX.

Pirata SUNDEVALL 1832

uliginosus (THORELL 1856) (= *Lycosa uliginosa* auct.)

F.: In Fallen im NSG Hördt/Pfalz fing VOLZ 19 ♂, 1♀ (V/VII) und 4 ♂, 22 ♀ (VI/VIII), die Job determinierte (Slg. JOB). Biotop ist ein „Eichen-Hainbuchenwald mit verhältnismäßig vielen eingestreuten Birken", dessen Untergrund „ziemlich tiefgründig sandig bis kiesig, daher ziemlich trocken" ist (VOLZ).

Verbr.: Nach RKA (1954: 284) wurde die Art nur in Schweden, Finnland und Deutschland, nach BBA (1958: 3672) darüber hinaus in Dänemark, der ČSSR, in Polen und auf dem Balkan gefunden.

öVT Der Verf. hat (in BRAUN & RABELER 1969: 15) für diese Art bereits eine Literatur-Zusammenstellung gegeben. Ihm waren damals aus der neueren Literatur sechs deutsche Fundorte bekannt. Aus deren Beschreibung zog er den Schluß: „*P. uliginosus* scheint nicht so feuchtigkeits-, besser wasserabhängig zu sein wie die anderen *Pirata*-Arten ... (so daß) die Art (zwar als) hygrophil, nicht aber als hygrobiont bezeichnet werden muß; außerdem ist sie als sphagnophil zu charakterisieren." Schon früher (1961: 377) hatte der Verf. nach Funden aus dem höheren Harz auf eine „ausgeprägte Sphagnophilie" der Art geschlossen und war in dieser Auffassung durch CASEMIR (1963: 164) bestärkt worden. Eine solche Einengung des ökologischen Typs kann aber, obwohl die meisten (auch außerdeutschen) Autoren die Art in Torfmooren bzw. im *Sphagnum* fanden[1]), nach der Kenntnisnahme weiterer Literatur nicht aufrecht erhalten werden. So wurden aus der DDR Fänge von v. BROEN & MORITZ (1964: 359, 361) vom Rand und von einem Kahlschlag (hier 33 ♂ und 6 ♀!) eines Kiefernmischwaldes bei Greifswald bekannt; HERZOG (1968: 9) nennt aus der südlichen Mark (Krs. Luckau) als Biotop der Art „Nasser Waldboden an quelligem Hang, der mit Erlen bestanden ist", und GRAUL (1969: 8) fing 1 ♂ und „einige" ♀ an einem Teichdamm in Niederspree/Ostsachsen. In der BRD fand HARMS (1966: 985) Tiere der Art in einem Dicrano-Pinetum bei Tübingen.

Schon SCHENKEL (1923: 120) hatte zu ♀-Fängen im Unterforst bei Möhlin (östl. v. Basel) hinzugefügt: „Torfmoos habe ich ... keines gesehen." KEKENBOSCH (1958: 6) fand in der belgischen Provinz Luxembourg 1 ♀ auf *Molinia*, ein anderes sogar auf einer Birke. DUFFEY, der 1953 (:149) als erster die Art für Großbritannien nachwies[2]), beschreibt seinen Fundort als mit gut-entwässerter Farnkrautauflage bedeckt; CROCKER (1967: 10) erbeutete ♀ in einer Heide bei Petersborough „from grass, roots and sweeping". THALER (1966: 126) fing die Spinne südlich von Graz in der Steiermark in einem Querceto-Pinetum auf schwerem Boden. Er notiert dazu: „Diese Fundumstände weichen von den ökologischen Angaben div. Autoren sehr ab .... Ähnliches konnte auch DUFFEY (1953) feststellen." PETRUSEWICZ (1938: 346, 356) meldet ♀-Fänge aus Nord-Podolien aus feuchten, baumlosen *Schoenus ferrugineus*-reichen Wiesen. Schließlich sam-

[1]) COOKE u. LAMPEL (1953: 186; Großbritannien); KEKENBOSCH (1958: 6; Belgien); MULLER (1958: 232; Luxemburg); BUCHAR (1962: 2; Mähren); BØGGILD (1962: 229, Dänemark); WIEBES (1964: 98; Niederlande); COOKE (1967: 142; S-Wales); KOPONEN (1968: 20; Finnland); MILLER (1971: 168; ČSSR); FUHN & NICULESCU-BURLACU (1971: 218; Rumänien); VILBASTE (1972: 310, Estland).

[2]) Erst 1966 hat BUCHAR entdeckt, daß die (nur im ♀) aus England beschriebene Art *P. moodyi* HULL 1950 synonym mit *P. uliginosus* ist.

melte VILBASTE Tiere der Art auf estnischen Auwiesen (1964: 286) und Kulturwiesen (1965: 330).

Somit kann der hier mitgeteilte Fundbiotop in der Pfalz nicht als aberrant bezeichnet werden. Insgesamt gewinnt man den Eindruck, daß *P. uliginosus* nicht nur (und das nicht in hohem Maße) feuchtigkeitsabhängig ist; er scheint auch ein gewisses Maß an Belichtung zu beanspruchen, wobei die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die Art „in Wirklichkeit" thermophil ist. Vielleicht ist F. DAHLs Text aus dem Jahre 1908 (: 300—301), der in auffälliger Weise in F. & M. DAHL (1927: 59) gekürzt und „korrigiert" erscheint, schon darauf Hinweis: „... eine typische Hochmoorform, die im reinen lockern (Anm.: sic!) Torfmoos zahlreich zu finden ist. Die unmittelbare Nähe freier Wasserflächen meidet sie ... auch an sehr schattigen Orten fehlt sie." 1927 liest man dagegen nur: „Es ist eine typische Hochmoorform, die überall dort, wo sich lockeres, dichtes (Anm.: sic!) Torfmoos findet, zahlreich auftritt."

Phän.: Die Daten der genannten Autoren erweisen, daß *P. uliginosus* zumindest in Mitteleuropa stenochron-sommerreif ist, anscheinend mit nur leichten regionalen Verschiebungen. Das früheste Auftreten von adulten ♂ meldet WIEBES (1964: 98) aus den Niederlanden mit AV. Den Mai als Beginn der ♂-Aktivität nennen auch F. DAHL (1908), F. & M. DAHL (1927), CASEMIR vom Niederrhein (1958: 73) und vom Hohen Venn (1963: 130) und FUHN & NICULESCU-BURLACU (1971: 218) für Rumänien. Den VI nennen BUCHAR (1962: 2) aus dem Böhmerwald und COOKE (1967· 142) aus Wales. Auffallend ist, daß die Autoren aus der DDR noch etwas spätere Termine nennen: v. BROEN & MORITZ (1964) A VI—E VII für Greifswald, HERZOG (1968) VI—VII für die südliche Mark, GRAUL (1969) A VII für Ostsachsen. Auch aus dem Göldenitzer Hochmoor (Mecklenburg) hatte RABELER schon 1931 (: 195) ♂ nur aus VII angegeben. Aus dem Rahmen fallen anscheinend die Angaben KEKENBOSCHs aus SO-Belgien (1958), der 1 ♂ (und 1 ♀) aus X und ♀ auch aus IV und IX angibt. ♀ werden allgemein noch bis E VIII gemeldet; die frühesten kokontragenden ♀ meldet WIEBES mit VI, die spätesten BØGGILD (1962: 229) aus Nord-Jütland mit E VIII. Es hat zudem den Anschein, daß adulte ♂ allgemein vor den adulten ♀ erscheinen.

Theridiidae (Haubennetz- oder Kugelspinnen)

Dipoena THORELL 1869

braccata (C. L. KOCH 1841) (= *Lasaeola b.* auct.)

F.: 1 ♀ (EV) wurde (von der AGM) im NSG „Mainzer Sand" von einer Jungkiefer im Wiesengelände geklopft.

Verbr.: Die Art ist mittel- und südeuropäisch (BBA 1956: 1503) und wurde (f. RKA 1942: 418) auch aus Nordafrika gemeldet.

öVT: Für die einheimische Fauna gilt die Spezies immer noch als Rarissimum; so kannte Wiehle (1937: 185) nur drei „alte“ Funde: L. Koch (1878: 138) bei Nürnberg und Müller & Schenkel (1895: 710) Hörnli und Ettinger-Blauen/Baden. Die Erstbeschreibung C. L. Kochs erfolgte an Tieren aus Karlsbad (heute: Karlovy/ČSSR), und Bösenbergs Angabe (1899: 81) „Bei Bonn häufig am Boden im Grase“ hat Wiehle sichtlich keinen Glauben geschenkt. Erst 1966 wurde *D. braccata* wieder für unser Gebiet genannt; Harms (: 975) fing Tiere der Art am Spitzberg bei Tübingen „Ziemlich häufig auf *Pinus* in Kiefernbeständen des Südhanges. Seltener dort auf Laubholz.“ Der Autor fügt hinzu: „Die Art scheint sehr selten zu sein.“

Aus den Nachbarländern sind folgende Notizen ökologisch verwertbar: de Lessert (1910: 116) berichtet über zwei Fundorte bei Genf und im Kt. Vaud: „Plaine. Commun ... sur les Pins et les Sapins ...“, aus der deutschsprachigen Schweiz notiert Schenkel (1923: 83): „Hofstetter Köpfli, auf jungen Coniferen sehr häufig (sic!), ebenso Reinacher Heide und Huzmannsfluh ....“ Für Frankreich nennt Simon (1914: 277) als Habitate: „Sur les buissons, surtout ceux de Conifères“ und Soyer (1973: 116): „... rarement dans les branches de la garrigue à Chêne kermès ....“ Für die ČSSR nennt Miller (1947: 94) *D. braccata* unter den thermophilen und heliophilen Arten der mährischen Serpentinsteppe und schreibt 1967 (: 290): „... auf jungen Kiefern und Fichten ....“ Tullgren (1949: 50) erwähnt Funde in der Heide auf der südschwedischen Insel Gotland.

Somit dürfte es sicher sein, daß die Art höhere Belichtungsansprüche stellt und wahrscheinlich Warmlagen bevorzugt.

Phän.: In Mitteleuropa ist *Dipoena braccata*, das weisen alle Funddaten aus (außer denjenigen der bereits genannten Autoren auch Kulczynski 1898: 15; Wiehle & Franz 1954: 478), stenochron-sommerreif (E V—VII; ♀ noch in VIII); nur aus Sizilien meldet Brignoli (1968: 96) ♂ und ♀, aber auch inadulte Exemplare, aus M IV.

Symphytognathidae (Zwergkugelspinnen)

Mysmena Simon 1894

Die Einordnung der Gattung in die Symphytognathidae (= Anapidae), wie sie Kraus (1967: 387) — mit Vorbehalt — vorgenommen hat, ist umstritten. RKA (1942: 394) und BBA (1957: 3024) haben sie zu den Theridiidae gestellt.

jobi Kraus 1967

F.: Job entdeckte die (nur ca. 1 mm großen) Tiere (4 ♂, 2 ♀) dieser, für die Wissenschaft neuen Art im Moos-Gesiebe aus dem Kiefern-Eichenmischwald im feuchteren Teil des Gonsenheimer Waldes bei Mainz (Slg. Job, Slg. SMF).

Verbr.: Der Verf. fand (1969; unpubl.) 1 weiteres ♀ der Art (KRAUS rev.) in Fallenmaterial (GRUBER leg.) aus dem niederösterreichischen Leitha-Gebirge, und BRIGNOLI (1970: 1404) meldet die Spezies aus den Colli Euganei bei Veneto und aus Riane Flaminio/Lazio. Da KRAUS (: 392) Tiere der Art (ohne nähere Fundortangabe!) auch in SIMONs Typenmaterial (MNH Paris) von *Mysmena leucoplagiata* (SIMON 1879) entdeckte, gehört auch Frankreich zu den Heimatländern der winzigen, bisher offenbar „übersehenen" Spinne. YAGINUMA (1970: 655) hat die neue Art auch für Japan (auf Honshu, Shikoku, Kyushu und von den Tsushima-Inseln) nachgewiesen, und *M. leucoplagiata* sensu LEVI (1956: 5) aus den USA ist (fide KRAUS: 392) ebenfalls *M. jobi*. Somit scheint nicht ausgeschlossen, daß die Art holarktisch verbreitet ist.

Über die ökologischen Ansprüche und die Phänologie der Art läßt sich noch nichts sagen; von den Tieren aus Mainz stammt 1 ♂ aus IV, 3 ♂ und die 2 ♀ aus VII.

Erigonidae (= Micryphantidae, Linyphiidae-Erigoninae auct.) (Zwergspinnen)

Anacotyle SIMON 1926

WUNDERLICH (1970: 406; vgl. auch MALICKY 1972: 104) begründet eine Auflösung der Gattung in das (neuweltliche) Genus *Ceratinopsis* EMERTON 1882, in das er auch die Erigoniden-Genera *Styloctetor* SIMON 1884, *Micrargus* F. DAHL 1886 und *Nothocyba* SIMON 1926 plaziert. Diesen und auch *Anacotyle* billigt er den Rang von Subgenera zu. Um die Schwierigkeiten innerhalb der Nomenklatur der einheimischen Erigoniden-Arten nicht noch zu vergrößern, wird hier der Name *Anacotyle* weiter verwendet.

stativa (SIMON 1881) (= *Lophomma stativum* auct.)

F.: VOLZ fing im NSG Hördt/Pf. 1 ♂ (IV/V) in einer Falle auf einer Weidenaue (s. S. 26) und 1 ♀ (VI/VIII) in einer Falle auf typisch schwerem Gleyboden. VOLZ beschreibt den letztgenannten Biotop: „... vertieftes Gelände ... verhältnismäßig selten vom Wasser überstanden. Schilf wächst dort nur zerstreut, mehr niedere Büsche, wie Hartriegel." Die Tiere wurden von JOB bestimmt (Slg. JOB).

Verbr.: RKA (1942: 681) gibt das Gebiet mit „W.- u. Mitteleuropa, Macedonien" an. Nach BBA (1955: 307) wurde die Art aus Frankreich, der Schweiz und Serbien bekannt. WIEHLE (1960: 253) nennt die Art „weit verbreitet, aber selten"; er kennt im Gebiet nur die Fundorte Aachen (FÖRSTER & BERTKAU 1883: 240), Baden (MÜLLER & SCHENKEL 1895: 733) und Erlangen (TRETZEL 1952: 73). Er notiert zusätzlich: „Als sehr selten wird die Art auch für England, Irland und die Tschechoslowakei bezeichnet."

öVT: TRETZEL beschreibt die Fundplätze seiner bei Erlangen gefundenen 7 Exemplare: „... auf dem Boden und am Grase von feuchten Wiesen

in Waldnähe." RABELER (1952: 137) fing 1 ♀ in einer hannoverschen Talfettwiese. WIEHLE schreibt: „... braucht größere Feuchtigkeit, wurde im *Sphagnum* gefunden ...." HERZOG (1968: 9) meldet aus dem Krs. Luckau/DDR: „Einzelne ♂♂ auf naßgründiger, mooriger Waldwiese". SCHAEFER (1971: 583) fing im Übergangsgebiet Salzwiese-Trockenrasen im NSG „Bottsand" an der Kieler Außenförde bisher die meisten Individuen der Art (87 ♂, 24 ♀) und kommentiert 1972 (: 98): „Vorwiegend zwischen der verfilzten und feuchten Bodenstreu. Bei bedecktem Himmel und hoher Luftfeuchte ... auch von *Anthoxanthum odoratum*-Horsten ...." WUNDERLICH (1971: 143) sammelte Tiere der Art im Heidenelken-Schafschwingelrasen auf der Pfaueninsel (Berlin). Er deklariert öVT der Spinne mit „partiell stenök: photobiont-hemihygrophil (Tendenz nach xerophil ?)". Diese Definition scheint zunächst ein wenig merkwürdig. Betrachtet man aber die (wenigen) Fundortangaben aus den Nachbarländern, so wird ersichtlich, daß nicht nur die Feuchtigkeit bestimmender (limitierender ?) Faktor sein dürfte. So schreibt LOCKET (1962: 9) aus Großbritannien: „... it seems to occur regularly in turf on chalk downland ... ." VILBASTE meldet *A. stativa* aus Estland von Auwiesen (1964: 286), Kulturwiesen (1965: 331) und Niedermooren (1969: 393), BUCHAR sie aus der ČSSR: Krautschicht einer Wiese im Böhmerwald (1968: 294), aber auch (1970: 49) „im wärmsten Teil des böhmischen Elbetales ... sowohl an einer Düne als auch in feuchten Wiesen", und MALICKY (1972: 104) fand Tiere der Art in den Zitzmannsdorfer Wiesen (Burgenland/Österr.), „ausgedehnte Mähwiesen im östlichen Verlandungsbereich des Neusiedlersees", aber auch am Haschberg bei Klosterneuburg, einer ökologisch zwar nicht einheitlichen Fundregion, aber „im pannonischen Klimabereich ... (mit dem) Vorkommen wärmeliebender Tiere ...." Es darf also vermutet werden, daß die Art wenn schon keine „Tendenz nach xerophil" (WUNDERLICH), so doch eine nach thermophil hat.

Phän.: TRETZEL (1954: 660) hat *A. stativa* (bei Erlangen) als stenochron-sommerreif (V/VI) bezeichnet. Bestätigt wird dies für Berlin durch WUNDERLICH (♂♀ in V—VII, Hauptkopulationszeit V—VI), von HERZOG für den Spreewald (♂ in V), besonders auch durch SCHAEFER für die Kieler Außenförde (V—VII, Max. VI; ♀-Einzelfang in IV). Auch die hier vorliegenden Funde bestätigen diese Bestimmung. Und auch für Großbritannien notieren LOCKET & MILLIDGE (1953: 260): „Adult in summer". TULLGREN (1955: 308) allerdings meldet aus Schweden neben zwei ♂-Fundserien aus VI auch eine solche aus A X!

Diplocephalus BERTKAU in FÖRSTER & BERTKAU 1883

permixtus (O.P.-CAMBRIDGE 1871) (= *Streptosphaenus p.*, *Araeoncus brunneus* auct.)

F.: UHRIG fand 1 ♀ (IX) unter einem Basaltblock auf dem Geiselstein/Hoher Vogelsberg (ca. 700 m). (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Die Art wurde aus W.- und Mitteleuropa, aber auch aus Island (RKA 1942: 697) und aus Portugal (BBA 1958: 4185) gemeldet. Neufunde liegen mittlerweile aus den Niederlanden (VAN HELSDINGEN 1963: 17), Belgien (KEKENBOSCH 1963: 42), der ČSSR (BUCHAR 1968: 294) und aus Dänemark (BØGGILD, in litt. 1970) vor.

öVT: WIEHLE (1960: 510) waren nur 4 deutsche Fundorte bekannt: Nürnberg, Quellgebiet der Baumberge/Westf., an der Trave und bei Plön. Doch hatten auch KNÜLLE (1951: 422—423) vom Lichtufer zweier schleswig-holsteinischer und eines mecklenburgischen Sees, aber auch (: 427) von einer grundwassernahen Süßwiese bei Husum, CASEMIR (1958: 73) vom „Schwarzen Wasser“ bei Wesel und TRETZEL (1954: 666) bei Erlangen Einzelfänge gemeldet. Nach RABELERS Funden (3 ♂, 4 ♀) in höheren Lagen des Harzes hat der Verf. (1961: 382) die Art (wohl zu eingeengt) als „stenök und hygrobiont“ charakterisiert. Die von ihm und auch WIEHLE vermutete Ombrophilie der Art (hatte doch schon L. KOCH 1878: 132 notiert: „unter Moos ganz dunkler, feuchter Waldstellen“) bedarf weiterer Bestätigung (vgl. KNÜLLE!). v. BROEN (1962: 407) hat *D. permixtus* nach dem Fund (nur) eines ♀ im *Sphagnum* des Kieshofer Moores bei Greifswald „hygrophil“ genannt. ALBERT (1973: 8) fing im Knüll 1 ♀ (THALER det.) an einem Buchenstamm.

Aus den Nachbarländern liegen dem Verf. folgende Fundortnotizen vor: Für Großbritannien schreiben LOCKET & MILLIDGE (1953: 293): „In moss, grass, etc., in damp places.“ COOKE (1962: 21) fand Spinnen der Art in einem gezeitenabhängigen Brackwassersumpf in Suffolk und (& COTTON 1962: 184) in nassen Dünen-„Slacks“ auf der Gower-Halbinsel, wo die Vegetation *(Juncus, Salix, Mentha)* gelegentlich unter Wasser steht. Auch COOKE, DUFFEY & MERRETT (1968: 171) fanden Ex. (7 ♀) in einem Salzsumpf an der Küste von Glamorganshire. LEIGHTON & MACKIE (1973: 4) nennen einen Biotop in Cheshire „generally very wet“. Da auch KEKENBOSCH (1963: 42) aus meerwasser-überflutetem Detritus in Ostflandern Fänge meldet, scheint die Art zusätzlich halotolerant zu sein. Für ein noch breiteres Adaptationsspektrum der Art sprechen Angaben von MERRETT (1969: 298), der die Art im Heideland von Dorset und BUCHAR (1968: 294), der sie in der Boden- und Krautschicht von Wiesen im Böhmerwald erbeutete. Bemerkenswert ist auch eine Mitteilung BRAENDEGÅRDS (1958: 54), daß die Art auf Island „has only been found near hot springs ... The temperature ... of the soil in which it was found: 28° C.“

Phän.: Die Phänologie der Art ist noch unklar. Nach WIEHLE hat L. KOCH adulte Tiere nur in Herbst und Winter gefangen. Für eine so begrenzte Aktivitätsperiode sprechen die (allgemein seltenen) ♂-Funde aber kaum: TRETZEL fing 1 ♂ (bei Erlangen) in VII, CASEMIR (am Niederrhein) ♂ in III, RABELER (im Harz) 3 ♂ in X. ♀ wurden aus deutschem Gebiet von den zitierten Autoren in III (Greifswald), V (Göttingen) und X (Harz) gemeldet. Das hier vorliegende ♀ stammt aus IX. Aus Schweden

gibt TULLGREN (1955: 328) Funde adulter Tiere (nicht in Geschlechter aufgeschlüsselt!) aus E V (1 Serie), A-, M- und E VI (10 Serien!), E IX (1 Serie), M- und E X (2 Serien) und E XI (1 Serie) an. Insgesamt gewinnt man den Eindruck, daß die Art diplochron ist.

Hilaira SIMON 1884

WIEHLE (1956: 24) zählt das Genus *Hilaira* zu den Donacochareae s. lat. innerhalb der Linyphiidae. Die meisten modernen Autoren stellen dagegen *Hilaira* zu den Erigonidae bzw. Linyphiidae-Erigoninae.

excisa (O. P.-CAMBRIDGE 1871)

F.: Eine Exkursion (Zool. Inst. Mainz) sammelte 3 ♀ (IX) auf dem Hochmoor in Nähe des Taufsteins/Hoher Vogelsberg (ca. 700 m), am Boden und an *Carex* (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: RKA (1942: 655) gibt nur England, Frankreich und die Schweiz als Fundländer an, BBA (1957: 2209) erwähnt darüber hinaus die ČSSR und Ungarn.

öVT: WIEHLE (1956: 27) kennt nur zwei deutsche Fundorte: Plön und Guttau O.L. und notiert: „. . . liebt feuchte, sumpfige Stellen und scheint vor allem im Torfmoos zu leben.“ Verf. (1961: 387), der Funde RABELERS aus dem Harz determinierte, nennt die Art sogar „ohne Zweifel sphagnobiont“; es handelte sich um 3 ♂ und 2 ♀ aus dem Torfmoos eines Piceetum sphagnetosum in 760 m Höhe. CASEMIR (1963: 164) nennt *H. excisa* unter den „sphagnophilen Arten“ des Hohen Venn (über 600 m). Die Art darf man zumindest wohl als hygrophil (hygrobiont?) bezeichnen.

Einige Fundumstände, aus den Nachbarländern gemeldet, können vielleicht dazu beitragen, erneut die Erscheinung ins Blickfeld zu rücken, die PEUS (1932) als erster aufwies, daß nämlich manche Tierarten, die in ihrem Hauptverbreitungsgebiet in Gebirgen und in Nordeuropa mehr eurytop auftreten, im (mitteleuropäischen) Flachland an Hochmoore gebunden sind und hier ausgeprägt tyrphobiont erscheinen: SIMON (1926: 472) schreibt für Frankreich: „Dans les mousses épaisses des bois, surtout dans les régions froides et montagneuses“. LOCKET & MILLIDGE notieren einerseits für den Süden von Großbritannien (1951: 323): „In damp marshy spots, amongst moss and grass, rushes etc.“, 1957 (: 490): „. . . amongst dead seawed above high water mark . . .“ und 1961 (: 23): „A swamp with wet moss.“ COOKE (1967: 140) meldet die Art für ein Sumpfgebiet in S.-Wales, MACKIE (1966: 7) aus zwei Biotopen (zw. 500 u. 800 ft.) in Cheshire, die er wie folgt beschreibt: „. . . a small valley with a stream running through it . . . There are also a number of marshy flushes . . .“ und: „. . . a long valley with a number of reservoirs, a few scattered trees, much heather, bilberry and crowberry and dense grass cover“. Auch auf einem estnischen Hochmoor wurde die Spezies (1 Ex.) von VILBASTE (1972: 311) gefunden. — Andererseits entdeckte COOKE (1968: 6)

die Spinne (1 ♀) am Ben Hope (dem höchsten Berg Schottlands) in 1000 ft. Höhe und MERRETT (1971: 31) sie im nordschottischen Mittelgebirge (Sutherland) aus Höhen zwischen 274 und 610 m. SCHENKEL (1927: 228) fing 1 ♂ bei Saas-Fee in einer Höhe zwischen 1700 und 1900 m, und BUCHAR (1967: 83) sammelte die Art in den höchsten Zonen (ca. 1330 m) des W.-Riesengebirges (ČSSR).

Phän.: Die Phänologie der Art ist noch unklar: RABELERS Funde (♂ und ♀) stammen aus E VII. Für Großbritannien liegen dem Verf., für ♂ und ♀ getrennt, nur die Angaben COOKES aus S.-Wales vor; hier stammen die ♂ aus IX. WIEHLE hat die Angaben von LOCKET & MILLIDGE (1951) — „Adult in August—September" — übernommen, kennt aber noch nicht die Angaben derselben Autoren (1957; anscheinend für beide Geschlechter): „adult in IV"; und er zitiert einen ♂-Fund SCHENKELS aus dem Schweizer Jura aus X. SCHENKEL hat aber aus der Schweiz (1923: 95) ♂ auch aus VII „oder" (!) VIII und (1927) aus E VII gemeldet. Man gewinnt den Eindruck, als ob (mancherorts?) adulte (oder subadulte) Exemplare überwintern und so eine Diplochronie vorgetäuscht (?) werde (vgl. ALBERT 1973: 39).

Lophomma MENGE 1868

punctatum (BLACKWALL 1841)

F.: Eine arachnologische Exkursion (Zool. Inst., Mainz) sammelte 3 ♂ und 3 ♀ im sumpfigen Rand des Hochmoores (ca. 700 m) in Nähe des Taufsteins/Vogelsberg, vom Fuß niederer Pflanzen (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: RKA (1942: 713) gibt W.-, N.- und Mitteleuropa als Verbreitungsgebiet der Art an; BBA (1957: 2569) erwähnt auch Funde aus Italien. Auf der Iberischen Halbinsel scheint die Spezies zu fehlen. — Nach WIEHLE (1960: 546) ist die Spinne „in unserem Gebiet verbreitet, scheint aber in Norddeutschland häufiger zu sein."

öVT: Da die Art nicht selten gefunden wurde (Ausn.: Frankreich?; vgl. SIMON 1926: 440), sei hier auf ein ausführliches Zitieren von Autoren verzichtet und vorab auf WIEHLES Literaturkompilation (l.c.) verwiesen; er faßt zusammen: „Die Art verlangt starke Feuchtigkeit und zieht Belichtung vor." MARTIN (1972: 247) hat *L. punctatum* als „photophil hygrobiont" gekennzeichnet. Zur Hygrophilie passen aus der neueren Literatur für die BRD die Angaben von KNÜLLE (1951: 422—423) und SCHÄEFER (1971: 584), für die DDR die Notizen von GRAUL (1969: 8) und MARTIN (1972: 247); für Finnland die Daten von LEHTINEN & KLEEMOLA (1962: 111), für Estland diejenigen von VILBASTE (1964: 286; 1969: 394; 1972: 311), für Großbritannien die Fundortbeschreibungen von CROCKER (1967: 10, 11), COOKE, DUFFEY & MERRETT (1968: 171), FELTON (1971: 6; „. . . in algae beneath a dripping lead water pipe".), LEIGHTON & MACKIE (1973: 4) und NELLIST (1973: 8). Daß die Art aber auch anpassungsfähiger ist, demonstrieren Funde in „reinen" Heiden, wie sie CHRYSANTHUS,

VAN DAMME & NAAKTGEBOREN (1959: 183) aus den Niederlanden und MERRETT (1969: 297) aus England melden. Auch BUCHARS Fund (1968: 294) in der Krautschicht einer Wiese im Böhmerwald und LEIGHTONS (1972: 3) „in the older part of the forest with areas of deciduous trees" in Cheshire können dafür sprechen. Für eine solche Biotop-„Wahl" kann natürlich die „postulierte" Photophilie maßgebend sein, die neben den von WIEHLE genannten Autoren auch von KNÜLLE (s. o.), HERZOG (1965: 300) und CHRYSANTHUS & Mit. impliziert wird. Es darf aber nicht unterschlagen werden, daß L. KOCH (1878: 130) notiert hat: „... an feuchten, dunklen Waldplätzen" und KNÜLLE die Art nicht nur von den „Lichtufern" nord- und nordostdeutscher Seen, sondern auch „vom Schattenufer eines Waldtümpels bei Wismar" gemeldet hat. Schließlich sei erwähnt, daß *L. punctatum* in zwei Fällen halotolerant gefunden wurde: von COOKE & Mit. (s. o.) in einem Salzsumpf an der Küste von Glamorganshire und von SCHAEFER (s. o.) auf einer Salzwiese im NSG Bottsand.

Phän.: WIEHLE schreibt: „Reife Tiere beiderlei Geschlechts wurden einmal im Frühling und dann wieder im Herbst gesammelt." Daß aber *L. punctatum* nicht überall zwei Aktivitätsperioden hat und somit im TRETZELschen Sinne „diplochron" ist, zeigt eine Anzahl „verwirrender" Angaben: Schon SCHENKEL (1932: 417; zit. n. WIEHLE) fand (am Untertrave-Ufer) in E I adulte ♂ und ♀, Tiere, die also adult überwinterten. HERZOG (1965: 300) fand in der Wiesenmoorlandschaft bei Luckau/Spreewald (DDR) adulte ♂ nur in IV/V und kommentiert: „Für eine weitere Kopulationszeit (im Herbst) ist keinerlei Befund vorhanden." v. BROEN & MORITZ (1963: 389) rechnen die Art bei Greifswald zu den Spinnen mit eurychroner Reifezeit („nach dem TRETZELschen *Lepthyphantes cristatus*-Typ", meint MARTIN, der selbst nur ♀ — und zwar in III und X — fing), halten es aber nicht für ausgeschlossen, daß die Spezies „möglicherweise zu den winterreifen Spinnen" gehört; sie fingen allerdings nur 5 ♂, eines in III und je 2 Ex. in A IV und E IV. SCHAEFER (1971: 584), der bislang die meisten Stücke (143 ♂, 65 ♀; in Fallen) fing, nennt die Art für die Kieler Außenförde auch eurychron (man beachte aber seine berechtigte Kritik an den phänologischen Termini!); er sammelte adulte ♂ von I—XII (Max. in III; in X und XII nur Einzelfänge), adulte ♀ von II—XI, in VIII und IX nur Einzelfänge und in I und XII keine Exemplare. — Die hier vorliegenden Stücke sprechen immerhin für eine Herbst-Aktivitätsperiode (im Vogelsberggebiet!).

Eine solche allein fand CROCKER (in A IX) im Wicken Fen (Cambridgeshire), während COOKE & Mit. in einem Salzsumpf an der Küste von Glamorganshire adulte Tiere beiden Geschlechts nur in M V und NELLIST in einem NSG in Devonshire ♂ und ♀ nur in E V fand (auch MENGE — 1869: 228; sub *Microneta scrobiculata* — hat bei Danzig erwachsene Exemplare nur „im mai" gefangen). MERRETT erbeutete im Heideland von

Dorset ♂ in E III, IV, aber auch in X und kommentiert: „. . . may indicate that this species is diplochrone".

Möglicherweise lassen sich alle diese Befunde auf einen „gemeinsamen Nenner" bringen (was aber freilich nicht sein muß!; vgl. BRAUN & RABELER 1969: 3): Überwinternde Adulti haben eine frühe Frühlingsaktivitäts- und Kopulationszeit und Fortpflanzungszeit. Die von dieser Generation abstammende Generation wird im Herbst geschlechtsreif, zeigt mancherorts noch eine (witterungsabhängige ?) Aktivitätsperiode und kann sogar noch zur Fortpflanzung gelangen; die „Enkelgeneration" überwintert juvenil und erlebt ihre Reife- und Fortpflanzungszeit erst im darauf folgenden Sommer, während (bei ungünstigeren Bedingungen) die im Herbst reif gewordenen Tiere ohne sich noch einmal fortzupflanzen, überwintern.

Monocephalus SMITH 1906 (= *Plaesiocraerus* ad part. auct.)

castaneipes (SIMON 1884) (= *Plaesiocraerus fuscipes castaneipes* auct.)

F.: UHRIG sammelte 5 ♀ (IV) der Art auf dem Taufstein/Hoher Vogelsberg (770 m) (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Als Fundländer nennt RKA (1942: 695), der die Art als Subspezies von *M. fuscipes* (BLACKWALL 1836) auffaßt, Frankreich, Schweiz und Ungarn, BBA (1957: 2983): Frankreich, Schweiz und Großbritannien.

öVT: WIEHLE (1960: 595) kennt auf deutschem Gebiet nur Funde aus der Zugspitzregion (ca. 2000 m) und nach ihm „bewohnt (die Art) das Hochgebirge". 1965 (: 55) kann er mitteilen, daß v. BROEN die Art „auf anstehender Kreide im Moos" bei Saßnitz (Insel Rügen) und HARMS sie „auf der Schwäbischen Alp" fand; 1973 (: 194) meldet MORITZ den Fang eines ♂ aus dem Harz (670 m), von einem bewaldeten, schattigen Hang des Bodetals, an großen Steinen.

Auch Funde aus den Nachbarländern demonstrieren, daß die Art nicht nur im Gebirge lebt: Schon LOCKET & MILLIDGE (1953: 277) melden sie auch „at sea level from the south of England und 1967 (: 138) 1 ♀ aus Laubstreu in Kent. Während GOODIER (1970: 87) die Spezies unter den Gebirgsspinnen aus Wales erwähnt, fand MACKIE (1972: 110) Tiere der Art in einem Moor in Cheshire. TULLGREN (1955: 376) erwähnt *M. castaneipes* von der ganz „ungebirgigen" südschwedischen Insel Öland.

Aus diesen wenigen Daten läßt sich über die ökologischen Ansprüche der selten gefundenen Zwergspinnenart noch nichts Bestimmtes ableiten. Die hier vorliegenden Exemplare vom Taufstein wurden in einer feuchten und dunklen Waldregion, unter großen Steinen gefunden. Auch WIEHLE hat „seine" Exemplare aus dem Zugspitzgebiet „unter Steinen" entdeckt, ebenso MORITZ (s. o.). Somit könnte die Art vielleicht als „hygrophil-ombrophil (?)" bezeichnet werden.

Phän.: Über die Aktivitätszeiten von *M. castaneipes* läßt sich nach den spärlichen Anmerkungen in der Literatur (so machen z. B. LOCKET &

MILLIDGE 1953 darüber keinerlei Angaben!) noch weniger sagen. MÜLLER & SCHENKEL (1895: 739) fingen (im Basler Jura) 2 ♂ in E III. RIBOLLA (1968: 12) meldet aus Malham (Großbritannien) ♂ aus A IX. MORITZ ♂-Fund stammt aus A VIII. — ♀-Fänge wurden bekannt: aus III (LOCKET & MILLIDGE 1967), IV (die hier gemeldeten Ex.), aus A V—E VII (GOODIER), aus VII (WIEHLE 1960). So könnte der Eindruck einer Eurychronie entstehen. Es darf aber nicht unberücksichtigt bleiben, daß die Aktivitätsperioden einer Art in verschiedenen Gebieten durchaus verschieden liegen können (vgl. BRAUN & RABELER 1969: 3).

Tapinocyboides WIEHLE 1960

pygmaea (MENGE 1869) (= *Microneta*, *Tapinocyba*, *Diplocephalus*, *Silometopus*, *Panamomops p.* et *antepenultima* auct.)

F.: JOB sammelte (und determinierte) 3 ♂ (IV) und 4 ♀ (IV, VII) aus Moosgesiebe vom Gonsenheimer Wald bei Mainz (Slg. JOB).

Verbr.: RKA (1942: 702) nennt *Tapinocyba pygmaea* nur für „O.-Preußen", *Silometopus antepenultimus* (O. P.-CAMBRIDGE 1862) für Mitteleuropa (: 679); BBA (1959: 4243) unter ersterem für Schweiz, Deutschland und Polen, unter letzterem (1958: 4050) für Deutschland, Österreich und die Schweiz. — Zur Synonymie und Benennung vgl. WIEHLE (1960: 313/314).

öVT: WIEHLE konnte aus dem Gebiet nur fünf Fundorte der Art nennen: MENGE (1869: 234) fing bei Ohra (heute: Gdansk-Orunia/Polen) „1 männchen und 2 weibchen, im grase an einem sonnigen Hügel"; MÜLLER & SCHENKEL (1895: 740) melden 2 ♂ aus der badischen Reinacherheide; BERTKAU (f. BÖSENBERG 1899: 84; 1902: 179) erbeutete 1 ♀ am Venusberg bei Bonn und TRETZEL (1952: 71) fing bei Erlangen in Fallen 36 Exemplare. WIEHLE selbst fand 1 ♀ bei Dessau. TRETZEL schreibt: „Die Art lebt auf Sandböden der Ebene und erreicht ihre höchsten Abundanzwerte in der Cladoniendecke trockenster Standorte. Daneben geht sie auch in Moos und Nadelstreu. Sie ist auf freien Kahlhiebs- und Aufforstungsflächen ebenso anzutreffen, wie in Dickungen und älteren Beständen, zeigt sich aber nur im Föhrenwald." Er definiert die Art als „euryphot-xerobiont". In diesem Zusammenhang ist besonders interessant, daß HERZOG (1961: 10) die Art in den märkischen Kiefernheiden (DDR) „nicht zu den echten Xerobionten (zählt), ihre Aktivität wird nicht durch Wärme und Trockenheit, vielmehr durch Kühle, Luft- und Bodenfeuchtigkeit ausgelöst, die sie während des Winters ... auf sommerlich-‚xerothermen' Gelände (findet)". Die jüngste, dem Verf. bekannt gewordene Meldung stammt von MORITZ (1973: 201), der 2 ♂ und 6 ♀ am Südrand des Kyffhäusergebirges „im *Brachypodium*-Raeen zwischen Pappeln und Birken auf dem Scheitel eines (trockenen) Gipshügels" fing.

Bei Autoren der Nachbarländer fand der Verf. folgende Fundortnotizen: DE LESSERT (1910: 156) schreibt für die Westschweiz: „Dans les détritus", SCHENKEL (1925: 112) für die Umgebung von Basel: „Moossiebsel ... *Sphagnum* in Kiefern-*Ledum*zone". MALICKY (1972: 105) beschreibt einen Fundort bei Dürnstein/Niederösterreich mit „Südseitige xerotherme Hänge ... Löß auf Gneis ... Trockenrasen"; er fand (1972: 112) die Art auch in einem Festucetum im Wiener Neustädter Steinfeld, „der einzigen großflächigen edaphischen Steppe Mitteleuropas". Aus der ČSSR meldet MILLER (1949: 98) den Fund eines ♂ „in the grass-overgrowth of heath" und schreibt 1971 (: 274), daß die Art in Rainen, Flechten (*Cladonia* sp.) und Moos lebe. VILBASTE fing Tiere der Art auf Auwiesen (1964: 286) und sogar Kulturwiesen (1965: 331) in der estnischen SSR. Für Großbritannien (nur ein Fundort bekannt?) nennen LOCKET & MILLIDGE (1953: 270) als Habitat „amongst grass roots". — So ergibt sich, daß die typologische Fixierung TRETZELS („xerobiont") und WIEHLES Bemerkung (1960: 318) „trockene bis trockenste Plätze" im Sinne HERZOGS verstanden werden muß (s. o.).

Phän.: Für diese Interpretation scheinen auch die wenigen phänologischen Daten zu sprechen, die bisher bekannt wurden. Nach TRETZELS Deutung (1954: 652) gehört die Art (bei Erlangen) zu den eurychronen Arten vom *Lepthyphantes cristatus*-Typ mit der Hauptkopulationszeit in IV, wobei durch Herbstreife (IX—XI) und anschließende „Winterstarre" eine Diplochronie vorgetäuscht wird. MÜLLER & SCHENKEL fingen „Zwei reife ♂ (am) 20. Nov.", DE LESSERT „♂ en hiver, au printemps et en automne (I, IV, X, XI)", LOCKET & MILLIDGE: beide Geschlechter in IX, MORITZ beide Geschlechter in E IX. Die Mainzer Funde passen wohl auch in diesen „Rahmen".

Trachynella BRAENDEGAARD 1932

WUNDERLICH (1972: 375) hat die Gattung für synonym mit *Walckenaeria* BLACKWALL 1833 erklärt und die „zugehörigen" Arten einem Nominat-Subgenus *Walckenaeria* eingeordnet.

nudipalpis (WESTRING 1851) (= *Erigone*, *Walckenaera*, *Trachynotus n.* auct.)

F.: VOLZ fing (in Fallen) in einem birkenreichen Auwald im NSG Hördt/Pf. 1 ♂ (VI/VIII) und 1 ♀ und 1 ♂ zwischen Wörth und Jockgrim (Pfalz) in einem „üppigen Erlen-Hochwald ... unmittelbar am Fuße des Hochufers früherer Altrheinarme, in der Art verlandet, daß dort auf tonreichem Untergrund ein schwarzer, nasser (in Abstufungen), an organischer Substanz reicher Boden sich gebildet hat ..." (VOLZ). JOB hat die Tiere determiniert (Slg. JOB).

Verbr.: Die europäische Art scheint nur dem Süden zu fehlen (RKA 1942: 667; BBA 1959: 4676; WIEHLE 1960: 176).

öVT: WIEHLE schreibt (: 175—176): „Von 12 Fundortnotizen geben 6 Torfmoos an, 3 Anspülicht von Flüssen, 2 Erlenbrüche. Daraus geht wenigstens hervor, daß die Art starke Feuchtigkeit verlangt." Der Verf. hat 25 weitere (nach WIEHLES Publikation erschienene) Arbeiten europäischer Autoren, die ökologische Daten für diese Zwergspinne enthalten, überprüft und die Auffassung WIEHLES weitestgehend bestätigt gefunden. BRAUN & RABELER (1969: 59) haben die Art als „hygrobiont (?)" definiert, CASEMIR (1963: 164) hat sie zu den „sphagnophilen Spinnenarten" gezählt. Zusammengestellt und zitiert seien hier einige Fundortnotizen, die nicht ganz in das angegebene ökologische „Bild" passen und dartun, daß *T. n.* etwas „plastischer" zu reagieren vermag und ihr Vorkommen noch durch andere „Parameter" bestimmt ist: LOCKET & MILLIDGE (1953: 199) schreiben u. a. auch: „. . . in open country" und ergänzen (1961: 23), die Spinne lebe auch da, „where thinning pine wood was giving place to heather". Auch BRAENDEGAARD (1958: 41) nennt unter dänischen Fundstellen „open fields" und berichtet, daß LINDROTH auf Island Tiere der Art „in dry grass fields" fand. HUHTA (1971: 535) fing in Finnland in Fallen 9 ♂ auf der Fläche eines ehemaligen Kiefernwaldes, der 1960 abgeholzt und 1962 abgeflämmt worden und nun bedeckt war mit *Rubus*, *Vaccinium* und *Calluna*. Wenn man diese fünf Fundortbeschreibungen im Zusammenhang sieht mit den zahlreichen Meldungen der Art aus Torfmooren, so liegt der Verdacht nahe, daß die Spezies auch höhere Ansprüche an Belichtung stellt. Es sei auch darauf hingewiesen, daß CZAJKA (1966: 370) 1 ♀ der Art auf dem Gipfel des niederschlesischen Engelsberges (Góra Anielska/Polen) fing und daß GOODIER (1970: 87, 98) *T. nudipalpis* zu den walisischen, MERRETT (1971: 31) zu den nordschottischen Gebirgsspinnen zählen. (Schon SCHENKEL [1923: 93] hat ♂ der Spinne aus 1400 bis 1500 m in den Kantonen Basel und Nidwalden gemeldet.) Schließlich berichtet DENIS (1943: 13), daß 2 ♂ dieser Zwergspinne im Hohen Venn bei Sonnenschein auf dem Schnee laufend (in E III) angetroffen wurden. — Für Halotoleranz der Spezies sprechen die Funde HEYDEMANNS (1960: 436) aus zwei Koogs an der Westküste von Schleswig-Holstein, SCHAEFERS (1972: 101) Fallenfänge auf einer Salzwiese (auf dem Bottsand) mit niedrig liegendem, häufig überschwemmten Juncetum gerardi. Auch COOKE, DUFFEY & MERRETT (1968: 171) berichten über den Fund 1 ♀ in einem Salzsumpf an der Küste von Glamorganshire.

Phän.: Die Phänologie der Art erscheint nach einer Literaturübersicht ziemlich unklar dann, wenn man von der Erwartung ausgeht, sie müsse allerorts gleich sein: TRETZEL (1954: 660) rechnet die Art bei Erlangen zu den stenochron-frühjahrsreifen Arten: ♂ in IV, einzelne ♀ von II—IV. (Da er die Gesamtzahl der gefangenen Tiere aber [1952: 75] mit 3 [1954: 660; letzte Spalte: 3,0] angibt, ist die Fixierung nicht zweifelsfrei.) Doch könnte auch DENIS' (1943: 13) Angaben für das belgische Hohe Venn — ♂ in M- und E III — für diese Kategorie sprechen. WIEHLE (1960:

175—176) schreibt (verallgemeinernd): „Reife Tiere beiderlei Geschlechts ... im Herbst und im Frühjahr ....“ Eine solche Diplochronie haben für die Schweiz auch MÜLLER & SCHENKEL (1895: 742), DE LESSERT (1910: 173) und SCHENKEL (1923: 93) — ♂ in I und VIII) angegeben, LOCKET & MILLIDGE (1953: 199) auch für Großbritannien („Adults in autumn, winter and spring“). v. BROEN & MORITZ (1963: 382) nennen die Art für die Umgebung von Greifswald „winterreif“; sie konnten ihre Interpretation auf den Fallenfang von 58 ♂ und 18 ♀ stützen. Als Hauptreifezeit beider Geschlechter nennen sie A I—A IV (Max. A I), Einzelfänge von ♂ aber auch aus A X und A XI; einzelne ♀ auch aus A V, A VI—A VIII, so daß die ♀ weitgehend eurychron zu sein scheinen (vgl. TRETZEL 1954: 659). Für eine solche Aktivitätsperiodik sprechen vielleicht auch die Angaben CASEMIRS (1958: 72), der bei Krefeld Adulte beiderlei Geschlechts nur in I, im Hohen Venn (1963: 130) ♀ aber nur in M V fand und auch die (wenigen) Fänge SCHAEFERS (1972: 101) aus Schleswig-Holstein (1 ♂ in XI, 3 ♀ in V, VI und IX). Diese Art Winterreife wird auch von einigen britischen Autoren angegeben: WILLIAMS (1962: f. MERRETT 1969: 291) meldet ♂- und ♀-Fänge von X—VI mit einem Maximum in I; MERRETT (l.c.) registrierte eine ♂-Aktivität von M I—M IV, eine der ♀ von IV—VIII und von E X—XI (beide Angaben aus dem Gebiet von Dorset: Heide!). GOODIER (1970: 87) fand Adulte beiden Geschlechts in den walisischen Bergen von M I—A V. Aus S.- und Mittelfinnland berichtet HUHTA (1971: 535) von ♂-Fängen aus M X—M XI; HIPPA & MANNILA (1974: 10) melden aus Südfinnland (SW-Häme) ♀ aus A VIII.

Linyphiidae (Baldachinspinnen)

Allomengea STRAND 1912 (= *Pedina* MENGE 1866, *Pedinella* F. DAHL 1909, *Mengea* F. O. P.-CAMBRIDGE 1903)

warburtoni (O. P.-CAMBRIDGE 1869) (= *Mengea w.*, *Pedinella marchica* auct.)

HOLM (1973: 90) hat die Synonymie und Priorität des Namens *Linyphia vidua* L. KOCH 1879 entdeckt, und VAN HELSDINGEN (1974: 307) plädiert für seine Anwendung sub *Allomengea vidua* (L. KOCH 1879). Meines Erachtens handelt es sich hierbei aber um ein nom. obl., da der Name *vidua* in den letzten 50 Jahren nur von einem Katalog (CHARITONOW 1932: 82) genannt wurde; deshalb wird hier der allgemein benutzte Artnamen *warburtoni* verwendet.

F.: VOLZ fing in Fallen 10 ♂ (VIII/IX) und 8 ♀ (IX/XII), die JOB bestimmte (vidi!). (Es dürfte sich um den größten Fang von Spinnen dieser Art handeln, der bisher je gemacht wurde!). Fundregion im NSG Hördt ist ein typischer, schwerer Gleyboden, schilfüberwachsen, der hin und wieder unter Wasser steht (Slg. JOB; 1 ♂, 1 ♀, Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Die Kataloge (RKA 1942: 593; BBA 1955: 230) nennen nur Frankreich und Großbritannien als Fundländer und (sub *Pedinella* bzw.

Allomengea marchica [DAHL 1909]) Deutschland (RKA· 594; BBA: 228). *Linyphia vidua* L. KOCH 1879, die RKA (1954: 1547) als „nicht zu deuten" bezeichnet hat, wurde (BBA 1957: 2538) aus Sibirien beschrieben.

öVT: WIEHLE (1956: 287) kennt innerhalb unseres Gebietes als Fundorte nur „Spreeufer, ... Hafelufer und ... Plagefenn (zwischen *Iris pseudacorus*)" und zitiert F. DAHL: „an Stellen, die meist unter Wasser stehen". CASEMIR (1962: 20) sammelte Tiere der Art am Altrheinufer bei Xanten „aus nassem Detritus des *Glyceria*-Röhrichts" und vermutet, daß „es sich um eine ombrophil-hygrobionte Art mit Biotopmaximum in dunklen, nassen Uferzonen in Bodennähe" handelt. v. BROEN (1962: 403) fing ♂ und ♀ bei Greifswald „an einem sumpfigen Wassergraben im Kieshofer Moor". HERZOG (1968: 8) nennt sie eine „Charakteristische Leitform der ‚Wiesenmoorgesellschaft', (die im) Luckauer Wiesenmoor begrenzt (ist) auf die bodennahen Schichten der ursprünglichsten und verkrauteten Teile des Moores mit üppiger Sumpfvegetation." Schließlich fand MORITZ (1973: 11) im Material des Zool. Mus. Berlin 2 ♀ von der Niederen Schleuse aus dem Elbsandsteingebirge im Kirnitzschtal.

Aus unseren Nachbarländern liegen dem Verf. folgende Angaben vor: Den Erstnachweis der Art für die Niederlande erbrachten CHRYSANTHUS, VAN DAMME & NAAKTGEBOREN (1959: 182, 185); sie fanden 1 ♀ in der Gagelstrauch *(Myrica gale)*-Vegetation des NSG Molenven. Den Erstnachweis für Finnland führte LEHTINEN (1964: 305); er merkt an: „Among litter on the shore of lake." VILBASTE (1964: 287) fing Tiere der Art auf estnischen Auwiesen (Erstnachweis). BUCHAR (1968: 294) erbeutete ein Exemplar in der Bodenschicht einer Wiese im tschechischen Böhmerwald (Erstnachweis f. d. ČSSR). COOKE (1967: 147) wies die Art für Schottland nach: „... at grass roots by marsh"; er fand sie auch (o. D.: 171) „On vegetation in salt marsh". In Wales fing sie MACKIE (1966: 6) „(in) a small area of open woodland with a fringing reed-bed and ground cover of bracken and grass." CROCKER (1967: 11) meldet sie aus dem nassen Teil des Wicken Fen in Cambridgeshire. Für Frankreich wird die Art allgemein als sehr selten bezeichnet (WIEHLE 1956: 286); Fundortbeschreibungen aus diesem Land lagen dem Verf. nicht vor.

Insgesamt wird man der Definition des ökologischen Typs, wie sie CASEMIR gibt (s. o.), zustimmen können.

Phän.: Von sämtlichen zitierten Autoren (und ferner von COOKE 1962: 252) werden Funde reifer ♂ oder die „Aktivitätszeit" (MORITZ) für VIII und IX angegeben; aus diesen Monaten stammen auch die vorliegenden Tiere aus der Pfalz. Adulte ♀ wurden (von COOKE) für Großbritannien auch aus IV und VI gemeldet, und unter den von VOLZ gefangenen ♀ sind auch solche aus X—XII. Demnach darf die Art, ebenso wie ihre „sibling species" *A. scopigera* (GRUBE 1859), als stenochron-herbstaktiv bezeichnet werden. Ob die ♀ — wie beim TRETZELschen *Pirata latitans*-Typus — als eurychron zu gelten haben, läßt sich noch nicht sagen; vielleicht sind sie

nur langlebig oder benötigen bis zur Geschlechtsreife einige Häutungen und damit Zeit mehr als die ♂.

Meioneta HULL 1920

beata (O. P.-CAMBRIDGE 1906) (= *Aprolagus beatus* auct.)

Der Name *Aprolagus* SIMON 1929 wird von manchen Autoren, so z. B. WIEHLE (1956: 121) als Subgenus-Name verwendet. — WUNDERLICH (1973: 420) gibt an, daß die Art *beata* synonym mit *Sintula affinis* KULCZYNSKI 1898 ist und diesem Namen Priorität zukomme. Gleichzeitig hat dieser Autor die Art in die Gattung *Microneta* MENGE 1869 (in der sie O. P.-CAMBRIDGE ursprünglich beschrieb) eingestellt, so daß die Art, folgt man WUNDERLICH, *Microneta affinis* (KULCZYNSKI 1898) heißen muß. Diese folgenreiche „Änderung" bedarf noch der Nachuntersuchung und Bestätigung; sie wird hier noch nicht berücksichtigt.

F.: Die AGR fing in einer Falle auf dem trockeneren Teil der Hochfläche des Rotenfels (b. Bad Münster a. St.) 1 ♀ (V) der Art.

Verbr.: RKA (1942: 515) und BBA (1955: 365) kennen als Fundländer nur Großbritannien; WIEHLE (1956: 126) nennt „England, Frankreich (?), Tschechoslowakei" als Patriae, hält aber das Vorkommen der Art in Deutschland für wahrscheinlich.

öVT: WIEHLE hatte übersehen, daß RABELER (1952: 136) 1 Ex. der Art (SCHENKEL det.) bereits im Gebiet gefunden hatte, und zwar in einer hannoverschen Talfettwiese (Arrhenatheretum elatioris). CASEMIR (1962: 16—17) war der zweite, der die Spinne auf deutschem Gebiet (Altrhein bei Xanten; Hohes Venn/Eifel) entdeckte. Während WIEHLE zum Biotop der Art nur schrieb: „... lebt im Moos und Gras" (vgl. LOCKET & MILLIDGE 1953!), präzisiert CASEMIR, daß *M. beata* „sehr feuchte, dabei bodenwarme und sonnige Standorte" bevorzuge. Daß die Spezies nicht extrem feuchtigkeitsabhängig ist, deutet nicht nur der erwähnte Fund RABELERS an: v. BROEN & MORITZ (1964: 358) fingen 1 ♂ auf einem Kahlschlag in einem Kiefernmischwald bei Greifswald, und RABELER (in BRAUN & RABELER 1969: 47) fing in Osthannover 1 ♂ in der Krautschicht eines Buchen-Eichenwaldes und 1 ♀ in der Streu eines Ericetums. WUNDERLICH (1971: 141) ist der bisher einzige Autor, der von der allgemein als selten geltenden Art eine größere Individuenzahl in deutschem Gebiet erbeutete: Er fing in Fallen auf der Pfaueninsel (Berlin) 128 Exemplare. So kommt seiner öVT-Bestimmung besonderes Gewicht zu: Er nennt *M. beata* „Partiell stenök: photobiont-hemihygrophil" und fügt merkwürdigerweise hinzu: „Die Art ist bisher fast nur in Einzelexemplaren gefangen worden; diese Tatsache erklärt vielleicht die Annahme vieler Autoren ..., daß *Meioneta beata* feuchte Standorte bevorzuge." Seine Fundorte beschreibt er: „Häufig im Heidenelken-Schafschwingelrasen (Diantho-Armerietum Krausch 61), häufiger auch im Spergulo vernalis-Corynephoretum (TX. 28 LIBB. 32), nur selten im Holcetum lanati Issler." Für „vielleicht photophil-hygrophil" erklärt MARTIN (1972: 268) die Spezies für den Frohburger Raum (DDR);

er fand die Tiere „an einem südlich exponierten Waldrand im Grase und in einem verrotteten Schilfhaufen am Teichufer ....“

Für die Nachbarländer liegen dem Verf. folgende ökologische Anmerkungen vor: VAN HELSDINGEN (1963: 24—25) fand 1 ♂ unter einem Stein in einem Kiefernwald bei Apeldoorn (Niederlande). Für Großbritannien notieren LOCKET & MILLIDGE (1953: 345) „Amongst moss and grass“ und 1957 (: 491) „in heather“, LOCKET, MILLIDGE & LA TOUCHE (1958: 146) „on mossy, old-established sanddunes“; DUFFEY (1968: 3) einerseits meldet die Art aus einem englischen Heidegebiet, COOKE (1962: 21) sie andererseits aus einem gezeitenabhängigen Brackwassersumpf in Suffolk. Aus Süd-Schweden nennt HOLM (1968: 193—194) fünf Fundorte und notiert: „,... amongst grass and moss in damp places“, fügt aber hinzu, daß die Tiere die trockneren Randbezirke im Bereich von Tümpeln bevorzugen. HUHTA (1971: 536) fing Tiere der Art in Süd- und Mittelfinnland zahlreich auf Kahlschlägen, auch auf solchen, die dicht grasbewachsen sind, vereinzelt sogar selbst auf abgeflämmten Arealen. In der ČSSR fing BUCHAR (1967: 83) Tiere der Art in einem Wiesenbestand (Nardo-Caricion fyllae) in der höchsten Zone (1330 m) des West-Riesengebirges, 1968 (: 294) auf zwei nassen und einer trockenen Wiese im Böhmerwald: in der Bodenschicht 19, in der Krautschicht aber 164 (!) Exemplare und schließlich 1970 (: 48) in Fallen im wärmsten Gebiet des böhmischen Elbetals auf feuchten Wiesen, aber auch im Kiefernwald und in einem lichten Eichenwald. So nimmt es auch nicht Wunder, daß DENIS (1966: 184) über Fänge der Art bei Longeville in der Vendée berichtet: „,... dans les aiguilles de pins très sèches“, aber auch: „sous les algues en limite de la haute marée.“

So fällt der hier vorliegende Fund also keineswegs aus dem Rahmen, und insgesamt liegt der Verdacht nahe, daß *M. beata* weniger feuchte als gut belichtete Habitate bevorzugt, wobei der Verf. dazu neigt, diese Photophilie (WUNDERLICH, MARTIN) als „getarnte“ Thermophilie (vgl. CASEMIR) anzusehen.

Phän.: Zur Phänologie der Art schreibt WIEHLE (l.c.): „,...scheint ihre Reifezeit im zeitigen Sommer zu haben.“ Für die Umgebung von Greifswald notieren v. BROEN & MORITZ, daß sich „die Reifezeit ... über das ganze Sommerhalbjahr (erstrecke)“. CASEMIR fing ♂ in IV und VIII, RABELER (in: BRAUN & RABELER) in V (auch das vorliegende ♀ [!] stammt aus V). WUNDERLICH sammelte ♂ und ♀ in Berlin von III—X (in Fallen; mit Handfängen 5 Ex. auch in II), nennt aber als Hauptkopulationszeit ebenfalls V. MARTIN fing im Frohburger Raum merkwürdigerweise ♂ in V und in I (!).

Aus Großbritannien liegen ♂-Funde aus A VIII (LOCKET & MILLIDGE 1957), aber auch (COOKE, o. D.) aus IV—X vor, wobei in diesem Fall ♀ nur in IV und V erbeutet wurden. Aus dem Böhmerwald meldet BUCHAR (1968) bei 183 Exemplaren (leider nicht nach Geschlechtern getrennt!). Adulte von IV—X, mit einem „kleinen“ Maximum in VI und einem sehr großen

in X/XI. HOLM (1968) wurden aus dem südlichen Schweden ♂-Fänge nur aus E V—E VI bekannt; aus S- und SO-Finnland bezeichnet HUHTA Frühjahr und Sommer als Aktivitätszeit. HIPPA & MANNILA (1974: 9) melden ♂ aus E VI/E VII.

Insgesamt scheint *M. beata* unter günstigen Umständen eurychron nach dem *Pachygnatha egeria*-Typ (TRETZEL 1954: 650) zu sein. BUCHARS Angaben können auch auf Zugehörigkeit zum *Lepthyphantes cristatus*-Typ (TRETZEL 1954: 652) hindeuten. Dem Verf. scheint es ferner nicht ausgeschlossen, daß *M. beata* zu den Spinnenarten gehört, die sich in verschiedenen Jahreszeiten in verschiedenen Strata akkumulieren; dafür können die Angaben BUCHARS (1968) und BRAUN & RABELERS (1969) vielleicht Hinweis sein.

simplicitarsis (SIMON 1884) (= *Aprolagus s.*, *Sintula simplex* auct.)

F.: Die Art wurde 1968 und 1969 in mehreren ♀ (1 Ex. MILLER rev.!) im Gebiet des Gonsenheimer Waldes von JOB und im NSG „Mainzer Sand" (2 Ex.) von der AGM gefangen (vgl. BRAUN 1970 [1969]: 214). Eines der letztgenannten Tiere wurde am Boden auf einem Nardgrashügel (A VII) das andere in einer Falle in niedriger Vegetation zwischen Robinien (*Robinia pseudacacia*) gefunden (Slg. JOB, Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Die Art wird von RKA (1942: 516) für Frankreich und die Schweiz, vom BBA (1955: 368) für Frankreich, Schweiz und Österreich genannt. Zur Zeit unserer Fänge war die Spezies in Deutschland noch nicht gefunden bzw. erkannt worden.

öVT: MORITZ (1973: 181—182) meldet (als Erstnachweis für die DDR) Funde der Art aus der Trockenvegetation an Südhängen des Kyffhäusergebirges.

Zu den französischen Funden notiert SIMON (1929: 543): „... sur le sable, à la base des plantes." Zu Fängen aus der Westschweiz bemerkt DE LESSERT (1910: 238): „... dans les prairies, dans les fossés et dans l'herbe ..." und für die Umgebung von Basel SCHENKEL (1923: 103): „(auf einem) Gemüseacker ...". — Funde aus den österreichischen NO-Alpen kommentieren WIEHLE & FRANZ (1954: 483): „... in Wiesen, Gräben u. zw. Gras ..." (vgl. DE LESSERT!). WUNDERLICH (1969: 386) beschreibt den Fundort eines von MALICKY am Neusiedlersee gefundenen ♂: „(am) grasigen Rand eines Fahrweges im ehemaligen Verlandungsbereich, toniger Boden, im Sommer Trockenrisse ...". MALICKY (1972: 104) entdeckte in der gleichen Region weitere Exemplare auf „Wiese und grasigem Wegrand im westlichen Verlandungsbereich des Neusiedlersees. Schwerer, toniger Boden, etwas ruderal ...". — Aus Großbritannien wurde die Art erst 1967 (: 179) durch LOCKET & MILLIDGE bekannt; LOCKET (1967: 1) bezeichnet den Fundort des einen ♂ mit „on the chalk". — In der ČSSR wurde die Spinne erst durch MILLER (in litt.) entdeckt, der 1971 (: 237) lediglich anmerkt: „Im Grase etc." — Aus diesen wenigen Angaben können

noch keine Schlüsse auf den ökologischen Typ der Art gezogen werden; sie scheint aber Warmlagen zu bevorzugen.

Phän.: KULCZYNSKI, der 1898 (: 79—82) die Art (sub *Sintula simplex*) für Niederösterreich erstbeschrieb, erwähnt ♂-Funde von IV—V, ♀ noch bis VIII; WIEHLE & FRANZ schreiben undifferenziert „v. Frühjahr bis Herbst". SCHENKEL (1923) erwähnt ♂ von VI und VII, DE LESSERT ♂ aus III, V, VII und X. MORITZ' ♂-Funde stammen aus E VII—M VIII. — Die Mehrzahl dieser Angaben scheint für eine (breite?) Sommer-Stenochronie zu sprechen, DE LESSERTS Daten auch für eine Diplochronie.

Porrhomma SIMON 1884

convexum (WESTRING 1851?, 1862 sensu WIEHLE 1956) (= *proserpina* [SIMON 1872] et auct., *P. pygmaeum convexum*, *Bathyphantes convexus* auct.)

Die Bestimmung, Benennung und Synonymierung der europäischen (meist troglobionten) *Porrhomma*-Arten ist, trotz der Revisionsbemühungen mehrerer Autoren, sehr schwierig (vgl. DENIS 1962: 285 und BRIGNOLI 1971: 164—166). Deshalb ist eine Zusammenstellung der Fundangaben verschiedener Autoren mit einem besonders hohen Unsicherheitsfaktor belastet. Aus diesem Grund werden hier (mit den begründbaren Ausnahmen: F. DAHL 1883, SIMON 1926, DENIS 1943 und 1952) nur die Angaben von Autoren berücksichtigt, die WIEHLES Publikation (1956) und Deutung der Art kannten. Die beim Artnamen oben angegebene Zuordnung ist somit für den Verf. verbindlich, der ferner der Auffassung THALERS (1968: 367—369) zuneigt, *P. convexum* und *P. pygmaeum* (BLACKWALL 1834) als Subspecies von *P. pygmaeum* anzusehen.

F.: JOB determinierte 1 ♂ und 1 ♀ (VII/VIII), die VOLZ in einer Falle auf einer Weidenau auf schwerem, tonreichem Boden im NSG Hördt fing (Slg. JOB). Dem Verf. gelang der Handfang zweier ♀ (VII): das eine bei Darmstadt, am Boden, im Gras neben einem stark beschatteten Waldbach, das andere in einer dunklen Felsnische an einem Waldbach am Rheingrafenstein bei Bad Münster a. St. (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Nach RKA (1942: 569) wurde *Bathyphantes convexus* (WESTRING 1851) aus Norddeutschland, Schweden, Rußland, (: 602) *Porrhomma proserpina* (SIMON 1872) aus Frankreich und Südslawien bekannt. Nach BBA (1955: 860) wurde *Bathyphantes convexus* aus Schweden und Deutschland gemeldet, *P. proserpina* aber (1958: 3760) aus ganz Europa und Grönland. WIEHLE (1956: 241) schreibt zur Verbreitung von *P. convexum:* „West-, Mittel-, Südeuropa (im Süden nur in Höhlen). Die Art scheint in Spanien zu fehlen (Anm. d. Verf.: Fide BBA: 3761 hat sie GALIANO 1910 aber dafür nachgewiesen!); nach MILLER & KRATOCHVIL fehlt sie auch in Italien südlich des Apennin und im südlichen Teil der Balkanhalbinsel" (vgl. aber BBA!).

öVT: WIEHLE (: 241) nennt (mit Ausnahme des THIENEMANNschen Fundortes „in den Kreidefelsen auf Rügen") aus deutschem Gebiet nur

acht Funde der Art — ausschließlich aus Höhlen (vgl. KRATOCHVIL 1934: 185 sub. *P. proserpina* ?), so daß Zweifel an der Zuordnung der hier vorliegenden Funde berechtigt scheinen. Aber schon 1883 (: 27; sub *Linyphia convexa)* schreibt F. DAHL (übernommen von ROEWER 1928: 65): „Im Winter unter Moos. Bei Spandau gefunden.“ Neuere Funde aus BRD und DDR sind dem Verf. nicht bekannt geworden.

Für Frankreich notiert SIMON (1926: 466): „Dans les mousses épaisses des bois humides et sous les souches“ und geht erst dann auf die Troglophilie der Art ein. Und DENIS (1943: 16) schreibt: „. . . elle se trouve alors sous les blocs de rocher ou dans les mousses des bois“ und meldet aus dem belgischen Teil des Hohen Venn 1 ♀ „sous une pierre enfoncée“; zu rumänischen Funden bemerkt derselbe Autor (1952: 41): „. . . unter tiefsitzenden Steinen am Rande eines Baches“. Er behandelt in dieser Publikation die Spezies als ‚Höhleneingangs-Art‘. — Aus den Niederlanden melden CHRYSANTHUS, VAN DAMME & NAAKTGEBOREN (1959: 182—185) den Fund von 3 ♂ in einem Kiefern-Birkenwald und aus der Gagelvegetation in einem reinen Kiefernwald. Die Tiere hat MILLIDGE revidiert. Wie feucht dieser Biotop sein muß, geht daraus hervor, daß die Autoren dort auch *Allomengea warburtoni* (s. S. 41) fingen. Aus dem heute polnischen Teil Niederschlesiens meldet CZAJKA (1966: 86—87) den Fund eines ♀ in der feuchten Streu der Ufervegetation eines Baches in einem stark insolierten Steinbruch. Auf der Lubliner Platte fing STAREGA (1972: [16] 70) 3 ♂ und 3 ♀ unter ziemlich feuchtem Kalkgeröll. — Aus Österreich schildert THALER (1968: 367—369) den Fang epigäischer Exemplare aus der Steiermark, Tirol und Vorarlberg in montanen und subalpinen Wäldern und von hochalpinen Grasheiden: „. . . sämtliche Funde (wurden) in Rinnsalen und an Bachufern beim Wenden feucht gebetteter, überwachsener Blöcke oder gebrochenen Holzes, sowie bei Sieben durchrieselter Pflanzenhorste (gemacht)“. — Aus der ČSSR berichtet BUCHAR (1967: 83) über Fänge in einem Wiesenbestand (zum Verband Nardo-Caricion fyllae NORDHAGEN 36 gehörend) in der höchsten Zone (1330 m) des West-Riesengebirges. — Die meisten epigäischen Funde von *P. convexum* wurden aus Großbritannien bekannt; schon LOCKET & MILLIDGE (1953: 331) schreiben zu den Habitaten der Art nicht nur „Cellars, caves, mines, and in buildings“, sondern auch: „Outdors under stones and in undergrowth.“ COOKE (1962: 21) fing 2 ♀ in einem gezeiten-abhängigen Brackwasser-Sumpf in Suffolk, ♀ auch (1967: 146) in einem schottischen Sandgebiet „in drift litter on beach“, wobei er hinzufügt: „. . . is not usually associated with this typs of habitat, although I have found in salt marshes . . . .“ Derselbe Autor (1968: 6) erbeutete schließlich noch 1♂ in 2500 ft. am Ben Hope, dem mit 3040 ft. (927 m) höchsten Berg Nord-Schottlands (Sutherland). Auch MERRETT (1971: 31) meldet die Art aus Sutherland, aus Höhen zwischen 274 und 914 m. DUFFEY (1968: 3) nennt die Spinne aus einem Dünengebiet Ost-Englands, MACKIE (1972: 110) fand sie in einem Moor in

Cheshire und NELLIST (1973: 8) sie am Rande eines meernahen Süßwasserteiches in Devonshire. — BRAENDEGÅRD (1958: 76—77) wies die kleine Spinne für Island nach und schreibt: „A humid species, ... mainly found under stones near the bank of rivers or in moss or other ground vegetation in woods."

Insgesamt läßt sich der ökologische Typ der epigäischen „Form" (?) von *Porrhomma convexum* vielleicht als hygrobiont-ombrophil und halotolerant bezeichnen.

Phän.: Von troglobionten Spinnenarten darf eine Eurychronie vom *Porrhomma egeria*-Typ (TRETZEL 1954: 649) erwartet werden. TRETZEL (: 650) fing in fränkischen Höhlen (sub *P. proserpina)* jeweils 1 ♂ in III—V, VII—X und in XII; ♀-Funde machte er in I, III—V, VII—VIII, X—XII. BRIGNOLI (1971), der alle bekannt gewordenen Höhlenfunde der Art in Italien zusammengestellt hat, registriert: 12 ♂ im Winter (XI—I), 4 ♂ im Sommer (IV, VII) und 5 ♂ im Herbst (VIII, X). HIPPA & MANNILA (1974: 8) fanden in einem Keller (SW-Häme/Südfinnland) 3 ♂ und 14 ♀ zwischen dem 23. und 28. VII. Über die Phänologie der epigäisch lebenden Exemplare von *P. convexum* läßt sich noch nichts Definierendes sagen. CHRYSANTHUS & Mit. (1959) fingen 3 ♂ in XI (Niederlande), COOKES ♂ aus Nordschottland stammte aus VII; NELLIST fing in Devonshire ♂ (und ♀) in E V. BRIGNOLI (: 109) erwähnt aus Italien nur 1 „freilebendes" ♂ und dieses aus M X. In der Umgebung von Lublin (östl. Polen) fand STAREGA 3 ♂ und 3 ♀ in A VI. Das einzige hier vorliegende ♂ stammt aus VII/VIII. Von epigäisch lebenden ♀ erwähnt DENIS (1943) aus dem Hohen Venn 1 Ex. aus M IV; auch COOKE (o. D.: 170) meldet (aus England) ein ♀ aus IV, aber auch ♀ aus E VI; NELLIST fand auch ♀ in E V. Die hier präsentierten ♀ stammen aus VII bzw. VII/VIII (Fallenfang).

So läßt sich zur Phänologie der epigäisch lebenden „ökologischen Rasse (?)" von *P. convexum (= P. pygmaeum convexum)* vielleicht per negationem sagen: sie gehört nicht zu den eurychronen Spinnen vom *Pachygnatha clercki*-Typ (sensu TRETZEL 1954: 650), bei dem „die Reifezeit gegenüber der des *Porrhomma egeria*-Typs deutlich begrenzt und im Durchschnitt auf das Sommerhalbjahr beschränkt (ist)".

Syedrula SIMON 1929

innotabilis (O. P.-CAMBRIDGE 1863) (= *Syedra, Microneta, Micryphantes i.* auct.)

F.: Im NSG „Mainzer Sand" wurde 1 ♂ am 27. V. 1967 von niederen Pflanzen gestreift (AGM leg; Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: RKA (1942: 542) gibt „Europa" als Fundregion an; nach BBA (1958: 4200) fehlt die Art aber in Skandinavien und auf der Iberischen Halbinsel. WIEHLE (1956: 96) nennt als Fundländer nur: England, Frankreich, Schweiz, Balkanhalbinsel und Deutschland.

öVT: BÖSENBERG (1902: 147) und auch noch WIEHLE (l.c.) kennen aus dem ganzen Gebiet nur die Fundorte dreier „alter" Autoren: bei Danzig (heute: Gdansk/Polen) (MENGE 1869), bei Leipzig (F. DAHL 1886) und bei Bonn (BERTKAU 1886). WIEHLE fügt hinzu: „Sie ist selten gesammelt worden. Das kommt wohl daher, daß sie ... an Baumstämmen lebt, die von vielen Sammlern nicht beachtet wurden." MENGE (: 229; sub *Microneta ochropus*), der einzige Autor, der angibt, diese Spinne „zahlreich" gefunden zu haben, erwähnt Baumstämme aber nicht: „,... im grase und unter heidekraut.", bemerkt aber, daß die Tiere „In gläsern umher(laufen), je doch kein gespinnst (machen)". BÖSENBERG (l.c.) — übernommen von ROEWER 1928: 80 — schreibt nur „unter Moos". Aus der neueren deutschen Literatur kennt der Verf. nur drei Meldungen: ENGELHARDT (1958: 5) fand 6 ♂ und 3 ♀ unter Fichtenwipfel-Spinnen in Ober-Bayern, und auch ALBERT (1973: 7) fing im Solling bei Göttingen Tiere der Art „hauptsächlich" an Fichtenstämmen. WUNDERLICH (1971: 142) dagegen erbeutete *S. innotabilis* auf der Pfaueninsel (Berlin) in Fallen an Eichenrinde in einem Kiefern-Eichenmischwald.

Aus den Nachbarländern liegen dem Verf. folgende ökologischen Anmerkungen vor: DE LESSERT (1910: 236) schreibt für die Westschweiz: „Sur des troncs de Sapin", SCHENKEL (1923: 102) für die Umgebung von Basel: „Gemüseacker". — DENIS (1943: 15) berichtet über den Fund eines ♂ aus dem Hohen Venn (Erstnachweis für Belgien): „an einem Fichtenstamm". — In Großbritannien sammelte JACKSON (1912: 124) die kleine Spinne von Lärchen- und Lindenstämmen (vgl. BUCHAR, s. u.); LOCKET & MILLIDGE (1953: 337) notieren: „On tree trunks, in crevices in the bark, and amongst dead leaves near the base of trees"; dieselben Autoren (MILLIDGE & LOCKET 1955: 169) beschreiben einen neuen Fundplatz (bei Blackdown) mit „under spruce bark", und LOCKET, MILLIDGE & LA TOUCHE (1958: 144) fanden Exemplare (Westmorland) „in moss near ... water." — MILLER (1947: 72) bezeichnet Fundplätze in der ČSSR mit ‚Moos und Gras in feuchten Waldstücken', 1971 (: 243) dagegen gibt er als Habitate ‚an Stämmen und unter Rinde von Fichten, Tannen und Lärchen' an. In Mittelböhmen entdeckte BUCHAR (1962: 4) ♀ der Spezies „in einer Lindenallee".

Der ökologische Typ von *Syedrula innotabilis* ist noch nicht fixierbar; die Art scheint aber Orte höherer Feuchtigkeit vorzuziehen.

Phän.: WIEHLE (l.c.) schreibt: „Alle Beobachter stimmen darin überein, daß beide Geschlechter im Sommer reif sind." Das Aktivitätsmaximum scheint in Mitteleuropa in VI zu liegen (COOKE o. D.: 170; SCHENKEL; DE LESSERT; WUNDERLICH). Nur MILLIDGE & LOCKET und ALBERT erwähnen Adulte in V. Die späteste Fundzeit (♀) gibt HOLM (1968: 191) für Südschweden (Erstnachweis) mit A VIII an. Bemerkenswert bleibt MENGEs „alte" Angabe: „Reife männchen im herbst und frühlinge"!

Gnaphosidae (= Drassodidae) (Plattbauchspinnen)

Callilepis WESTRING 1874

schuszteri (HERMAN 1879)

F.: HELLER fing 1 ♂ (M V), die ZAR 1 ♀ (vidi!) der Art am Rotenfels bei Bad Münster a. St. (Nahe) (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Während RKA (1954: 380) „Österreich, Kroatien, Bulgarien, Portugal" als Fundländer der Art aufzählt, nennt BBA (1956: 934) nur Ungarn.

(Das ist um so merkwürdiger, als BONNET durchaus CHYZER & KULCZYNSKI [1897: 191] als behandelnde Autoren angibt, diese aber an eben jener Textstelle neben ungarischen Fundorten auch solche aus Kroatien [+Fiume/heute: Rijeka] und [in einer Fußnote] Tirol als Fundregion nennen. ROEWER [1928: 16; sub *C. schussteri*!] wird ebenfalls von BBA zitiert, und dieser Autor schreibt dort: „Tirol, Nieder-Österreich".)

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Art gelegentlich mit der kommunen Spezies *C. nocturna* (LINNAEUS 1758) verwechselt wurde (vgl. DENIS 1959).

öVT: Der Erstnachweis der Art in Deutschland gelang HARMS; er fing 6 ♂ und 5 ♀ (WIEHLE det.) in thermisch günstiger Lage bei Tübingen „im Albtrauf auf anstehendem Kalkfelsen" (WIEHLE 1967: 14). Der insolierte Porphyrberg des Rotenfels' ist der zweite Fundort auf deutschem Gebiet.

Aus den Nachbarländern liegen dem Verf. folgende ökologische Daten vor: THALER (1966: 137) meldet „Einzelfänge auf S-exponierten Trockenrasen an der Martinswand" (bei Innsbruck/Tirol); MALICKY (1972: 106) sammelte Tiere der Art bei Dürnstein (Niederösterreich) an „südseitigen, xerothermen Hängen der Wachau, Löß auf Gneis .... Trockenrasen und wärmeliebendem Buschwerk .... Sehr mildes Klima". — MILLER (1947: 94) nennt für die ČSSR die Art unter den „espèces thermophiles et héliophiles" der mährischen Mohelno-Serpentinsteppe und gibt 1971 (: 76) als Fundstellen ‚lichte Haine und Gebüsche, gut besonnt, mit spärlichem Graswuchs', an. Die Art wurde auch zweimal für das mediterrane Frankreich genannt: zuerst durch MACHADO (1949 f. RKA) für die Umgebung von Montpellier, dann durch LEDOUX (1973: 75) für die Umgebung von Avignon.

Die Art darf wohl als thermophil (und heliophil ?) gelten.

Phän.: Adulte ♂ wurden ausschließlich aus V und VI bekannt (WIEHLE & FRANZ 1954: 525; WIEHLE 1967: 14; THALER 1966: 137), adulte ♀ zur gleichen Zeit, aber (WIEHLE & FRANZ) noch bis M VIII. Die Art dürfte demnach stenochron-sommerreif sein.

Haplodrassus CHAMBERLIN 1922

dalmatensis (L. KOCH 1866) (= *Drassus, Drassodes d., Drassus, Drassodes minusculus* auct.)

F.: Der Verf. fand im SMF (Nr. 10320) 1 ♀ der Art, das am 29. V. 1949 in Niederbrechen/Taunus gefangen worden war.

Verbr.: Die europäische Art (RKA 1954: 399) wurde auch aus Nordafrika (BBA 1957: 2090) gemeldet.

öVT: L. KOCH (1878: 151) fand die Art bei Nürnberg „auf ganz trockenen, der Sonne stark ausgesetzten Sandfeldern unter aufliegendem Grase, den Blättern von *Verbascum* etc." Warum BÖSENBERG (1902) und REIMOSER (1937) bei ihrer Bearbeitung der „deutschen" Gnaphosiden die Art nicht behandelt haben, ist unbekannt; auch ROEWER (1928: 12) nennt sie nur für „Nieder-Österreich". Der erste, der sie für die einheimische Fauna wiederentdeckte, war v. BOCHMANN (1941: 47). Er fing die Tiere „In altem Strandhafer" auf Dünen der Insel Amrum. HARMS (1966: 985) sammelte 3 ♂ im Mesobrometum (Magerweide) auf dem Spitzberg bei Tübingen. HERZOG (1968: 5) fand Spinnen der Art „Auf offenen Kiefernödländereien" im Krs. Luckau und im Krs. Lübben (südliche Mark/DDR). Die bisher jünsten Funde (2 ♀) meldet MORITZ (1973: 201—202) aus dem Thüringer Wald, in einem Fiederzwenckenrasen.

Folgende Notizen fand der Verf. aus den Nachbarländern: WIEHLE & FRANZ (1954: 527) erwähnen *H. dalmatensis* aus den NO-Alpen, NEMENZ (1958: 95) meldet die Spinne aus dem Seewinkel und vom Illmitzer Zicksee, beides Fundorte am Neusiedlersee/Burgenland; dieser Autor weist auch daraufhin (: 114), daß die Art halotolerant ist; 1959 (: 136) nennt er die Spezies unter den Arten „betont südlicher, mediterraner Verbreitung". MALICKY (1972: 112) fand die Spinne bei Haschendorf im Wiener Neustädter Steinfeld, einer edaphischen Steppe. — MILLER (1947: 94) nennt sie unter den thermo- und heliophilen Arten der Mährischen Serpentinsteppe bei Mohelno und BUCHAR (1962: 6) sie für die „Steppe" im mittelböhmischen Karstgebiet. — STAREGA (1972: 30 [84]) meldet den Fund eines ♂ und eines ♀ (M V) auf der Kleinpolnischen Hochebene bei Krzyzanowice (ehem. Kreuzenort/Oberschlesien), am Südhang eines Kalkhügels in Steinaufschüttungen. Eine frühere Fundortangabe von MIEDZINSKI (1934) für Krotoszyn (Polen) hält STAREGA für ‚wenig glaubwürdig'. — SOYER (1966: 19) fand die Spezies (die SIMON 1914: 209 für Süd- und Ostfrankreich nennt) in der West-Provence auf einer Wiese (mit *Brachypodium ramosum)*, aber auch an Halophyten der Tragant-Zone bei Marseille. — Daß *H. dalmatensis* auch in Warmzonen „weniger begünstigter" Länder lebt, zeigen Fundortkennzeichnungen aus Süd-Schweden und England: LOHMANDER (1942: 94—96) wies die Art auf Öland und Gotland nach; auf Öland fand er sie in der „Zwergstrauchheide auf mäßig steinigem Verwitterungskiesboden (und in einer) Krautgrasheide ... mit verstreuten

Wacholderinseln, mergliger mäßig steiniger Boden“ und auf Gotland in „lichtem Kiefernwald ... auf steinigem Verwitterungskies- und Felsboden, auch Karstspalten ... sonnige, warme Lage“, aber auch auf einem „Strandkies-Klappersteinfeld unweit des Meeresufers, sehr lichte xerophile Vegetation“. Nicht ohne Gewicht ist eine Zusatzbemerkung: „Alle Tiere wurden unter Steinen erbeutet.“ — Für Großbritannien bezeichnen LOCKET & MILLIDGE (1951: 103) *H. dalmatensis* als „A rare species“ und notieren zusätzlich: „... found amongst heather“ (vgl. auch TULLGREN 1946: 101). Dieselben Autoren nennen (1957: 488) einen Fundort „on Sandwich sandhills“. 1958 (: 146) notieren LOCKET, MILLIDGE & LA TOUCHE: „... on mossy old-established sanddunes ...“. Aus den genannten Angaben läßt sich mit einiger Sicherheit nur ableiten, daß die Art thermophil ist, helio- oder „xerophil“ dürfte sie dagegen nicht sein.

Phän.: Nahezu alle zitierten Autoren melden adulte Tiere beiden Geschlechts aus V und VI. LOHMANDER fing (in Südschweden) ♀ noch E VII, MORITZ 2 ♀ sogar noch A IX. BUCHAR erbeutete im mittelböhmischen Karstgebiet 1 ♂ noch in A VIII. LOCKET & MILLIDGE (1951) schreiben für Großbritannien: „Mature in April, and probably through out the summer.“ Die genauesten Daten hat MERRETT (1967: 366, 370) — für England — erbracht, der in Fallen (im Morden Bog, Hartland Moor und im Stutland Heide-NSG in Dorset) 276 ♂ und 199 ♀ fing: Dort reichte die ♂-Aktivität von A IV bis A VII (Max. in V—A VI), die der ♀ von A V bis E IX (Max. M V—M VI).

H. dalmatensis ist (in den behandelten Ländern) sichtlich stenochron-sommerreif.

Micaria WESTRING 1851

Die Einstellung der Gattung in die Gnaphosidae ist umstritten; viele Autoren haben sie zu den Clubionidae gezählt.

formicaria (SUNDEVALL 1831)

Die Bestimmung erfolgte nach TULLGREN (1946) und MILLER (1967). Es ist nicht ausgeschlossen, daß *M. formicaria* sensu TULLGREN und MILLER synonym mit *M. fulgens* (WALCKENAER 1802 sensu REIMOSER 1937) ist. Ob alle hier zitierten Autoren dieselbe Art behandeln, kann deshalb stärker als üblich bezweifelt werden.

F.: Die AGR fing 1 ♂ (E VI) auf dem feuchteren Teil der Hochfläche und 1 ♀ (VII) auf der Hangwiese des Rotenfels' bei Bad Münster a. St. (Dort wurde auch die häufigere Art *M. pulicaria* [SUNDEVALL 1831] gefangen.) (Slg. BRAUN, SMF).

Verbr.: Die Art wird von den Katalogen (RKA 1954: 623; BBA 1957: 2838) für Europa, Nordafrika, Turkestan und Sibirien genannt.

öVT: Die *Micaria*-Arten gelten sämtlich als mehr oder weniger helio- und/oder thermophil (bzw. -biont). Für *M. formicaria* fand der Verf.

folgende Fundortcharakterisierungen: OHLERT (1867: 105; sub *Macaria myrmecoides)* fing Tiere der Art „in der Plantage bei Pillau (ehem. Ostpreußen) nahe dem Seestrand auf einem Sandweg laufend, und ... auf Grase ebenda ...". F. DAHL (1883: 46) notiert für Schleswig-Holstein nur „unter Moos", ROEWER (1928: 38) „... unter Steinen in Gehölzen". Nach REIMOSER (1937: 93; s. o.!) „liebt (die Art) trockenes und sandiges Gelände. Sie lebt unter Steinen." HERZOG (1961: 7) fand sie im „Birken-Heidewald ... märkischer Kiefernheiden ... xerobiont ... mit etwas mehr feucht-schattigem Aspekt." — Für die NO-Alpen Österreichs notieren WIEHLE & FRANZ (1954: 535): „*(M.f.)* liebt trockenes, steiniges Gelände an besonnten Standorten". In Niederösterreich sammelte MALICKY (1972: 107) an „südseitigen, xerothermen Hängen der Wachau, Löß auf Gneis ... Trockenrasen und wärmeliebendes Buschwerk" Tiere der Art, aber auch im Föhrenwald bei Wiener Neustadt, „Braunerden über Kalkschotter, lichte Föhrenforste ... keine geschlossene Rasenvegetation, sondern eher etwas ruderal". MALICKY (1972: 113) fand die Spinne auch auf den (jetzt unbeweideten) Hutweiden bei Apleton am Neusiedlersee im Burgenland. — In der Schweiz sammelte DE LESSERT (1910: 435) die Spinne in den „Régions montagneuse et subalpine. Sous les pierres, dans les lieux arides et ensoleillées", SCHENKEL (1925: 273) 1 ♀ „frei auf der Straße" und 1 ♀ „in einer Himbeerblattrolle". — Aus Frankreich berichtet DENIS (1964: 234) über Funde in den Sümpfen („marais") der Vendée. — Merkwürdiges berichtet der Däne NIELSEN (1935); er notiert, daß die Spinne „ihre Retraite (wo auch der Eikokon deponiert wird) auch in den Geweben anderer Spinnen *(Agelena, Pisaura)* (anlegt), ja sogar in den Gespinsten von Schmetterlingsraupen *(Hyponomeuta* sp.)".

Insgesamt gewinnt man den Eindruck, daß die Art wohl thermophil und nicht (?) heliophil ist, ihr Habitat in zwar ziemlich trockenen Biotopen hat, aber von einer gewissen Feuchtigkeit abhängig ist.

Phän.: Dem Verf. liegen nur ganz wenige Angaben vor. Das früheste Auftreten meldet DE LESSERT (1904: 397 f. 1910) aus der Westschweiz mit V, 1910 aber schreibt derselbe Autor für dasselbe Gebiet „les deux sexes en juillet et août"! Für die Nordschweiz erwähnt SCHENKEL (1918: 92) das Auftreten reifer ♂ nur für den VII; dies gibt PALMGREN (1943: 71) auch für Finnland an. Aus der Vendée meldet DENIS adulte Tiere beiden Geschlechts für VI. In den Kommentaren für Mitteleuropa erwähnt ROEWER (1928: 38) „ab VI" und REIMOSER „VI und VII". In eine Definition „stenochron-sommerreif" passen wahrscheinlich auch die Funde „einiger unreifer ♀ ... M. Dezbr." (MÜLLER & SCHENKEL 1895: 767; Umgebung von Basel). Auffällig dagegen ist die Bemerkung KULCZYNSKIS (1898: 37), daß er in der Umgebung von Wien und im Leithagebirge (Niederösterreich) in V und VI viele Exemplare der Art fand, aber „non adulta"!

Thomisidae (Krabbenspinnen)

Ozyptila SIMON 1864 (= *Oxyptila* SIMON 1875 et auct. sequ.)

rauda SIMON 1875

F.: JOB fing 1 ♀ (vidi!) der Art im Gonsenheimer Wald bei Mainz; genauere Fundumstände sind unbekannt (Slg. JOB).

Verbr.: Die Art ist über Europa verbreitet (RKA 1942: 878; BBA 1958: 3262). Die aus Skandinavien, Sibirien und China gemeldeten Funde gehören höchstwahrscheinlich sämtlich zur ssp. *arctica* KULCZYNSKI 1908 und werden hier nicht berücksichtigt; Indiz für diese Vermutung ist u. a. auch die Bemerkung PALMGRENS (1950: 25) zu finnischen Funden: „Eine hochnordische Art"!

öVT: Aus den deutschen Gebieten liegt dem Verf. nur die kurze Notiz BÖSENBERGS (1902: 360) vor, der 1899 (: 105) zu selben Art nur schrieb „Bei Aachen": „,... unter Steinen an sonnigen, grasigen Abhängen (Eisenbahndamm) ..." ROEWER (1928: 21) hat sichtlich diese Anmerkung übernommen, da er (leicht modifiziert) schreibt: „,... unter Steinen an rasigen Abhängen ...".

Auch aus den Nachbarländern ist die Art nicht nur selten gemeldet, die Funde sind auch nur unzulänglich kommentiert worden. Für die NO-Alpen Österreichs bemerken WIEHLE & FRANZ (1954: 541): „Lebt an sonnigen Standorten in trockenem Gelände unt. Steinen". MALICKY (1972: 113) fand Tiere der Art in einem Festucetum des Wiener Neustädter Steinfelds, einer edaphischen Steppenlandschaft Niederösterreichs. — In der Umgebung von Basel fanden MÜLLER & SCHENKEL (1895: 792) diese Krabbenspinne „in der Rheinniederung". SCHENKEL (1929: 11) fing 1 ♀ im Bedrettotal „am Ufer des Tessin". Zu Funden aus der Westschweiz notierte DE LESSERT (1910: 360): „Pleine et région montagneuse. Sous les pierres dans les terrains secs et ensoleillés". — Zu Funden aus der ČSSR, für die ŠILHAVY die Art 1937 (: 89) zum erstenmal nachwies, notiert MILLER (1971: 115): ‚Vereinzelt unter Steinen'. — Aus Belgien berichtet KEKENBOSCH (1971: 5) über den Fund eines ♂ in der Grotte de Hohière in der Prov. Namur, fügt aber verallgemeinernd hinzu: „,... dans les terrains secs et ensoleillés." In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß BRIGNOLI (1972: 186) kommentarlos die Meldung der Art unter den trogloxenen Spezies aus einer anatolischen Höhle durch ROEWER (1959) übernimmt.

Die „Merkmalskombination" ‚unter Steinen in trockener, insolierter Umgebung' ist auffällig genug, um die Vermutung zuzulassen, daß *O. rauda* eine thermophile Art ist.

Phän.: Die Phänologie der Art ist noch sehr unklar. Für die deutschen Funde schreibt BÖSENBERG (1902), der ♂ und ♀ nicht trennt: „,... die Tiere waren Ende Mai geschlechtsreif"; ROEWER notiert dagegen (s. o.): „(ab VI)". — WIEHLE & FRANZ merken für die NO-Alpen an: „Adulte

Tiere im Frühjahr, nach DE LESSERT auch im Sommer und Herbst". DE LESSERT selbst differenziert und nennt adulte ♂ aus VII, ♂ und ♀ aus XI und XII; ♀ aus V und mit Kokon aus VI. Das Vorkommen von „Winteradulten" haben schon MÜLLER & SCHENKEL gemeldet: „Reife beiderlei Geschlechts im Nov. u. Dez." — ŠILHAVY fing in Mähren 2 ♂ in V. — KEKENBOSCHS „Höhlen-♂" stammt aus A VIII. (Aus VIII hat SCHENKEL [1923: 111] ♀ aus dem Berner Oberland erwähnt.)

Xysticus C. L. KOCH 1835

sabulosus (HAHN 1831) (= *Psammitis sabulosa* auct.)

F.: JOB fing 2 ♂ (X) (vidi!) im NSG „Mainzer Sand" (Slg. JOB, Slg. BRAUN, SMF).

Es scheint bemerkenswert, daß der Verf. trotz 20-jährigen Sammelns in jenem Fundgebiet, die (dort zu erwartende) Art bis 1968 nicht gefunden hat.

Verbr.: Die Art ist aus Europa, Nordafrika und Turkestan bekannt geworden (RKA 1954: 906—907; BBA 1958: 3800—3801).

öVT: OHLERT (1867: 117) „fand sie auf den Sandbergen am Strande bei Rauschen auf Heidekraut" (Bernsteinküste i. ehem. Ostpreußen), MENGE (1876: 450) sie „im sande der dünen bei Heubude" (ehem. Danzig). F. DAHL (1883: 61) notiert lediglich: „Auf niederen Pflanzen", BÖSENBERG (1897: 20): „(bei Hamburg) An sonnigen Stellen auf Haide", (1899: 104): „In der Wahner Haide (b. Bonn) häufig an sandigen Stellen" und 1902 (: 349): „. . . in der Haide an trocknen, sonnigen Stellen". RABELER (1931: 171) erwähnt die Art für osthannoversche „Heideflächen". ROEWER (1928: 24) notiert: „. . . sandige Stellen, unter Steinen". TRETZEL (1952: 96) hat (für Erlangen) ökologische Valenz und ökologischen Typ der Art mit „stenök, photobiont-xerobiont" fixiert und dazugefügt: „Stenotop in *Cladonia* oder an kümmerlichem Heidekraut . . . auf unbestockten trockensten Sandflächen." HERZOG (1961: 4) rechnet (für die märkischen Kiefernheiden) die Spinne zu denjenigen Arten, „(die) das Umherlaufen auf nacktem Sand zwischen dem Gewirr von einzelnen Grasbüscheln (lieben)". Für eine *Xysticus*-Art ist das ein recht ungewöhnliches Verhalten, mag aber damit zusammenhängen, daß die Art ein ausgesprochener Ameisenfresser sein soll (SOYER 1953: 53; sub *Xisticus s.*).

Aus den Nachbarländern liegen dem Verf. folgende Habitat-Notizen für *X. sabulosus* vor: SIMON (1932: 835) kommentiert (für Frankreich): „. . . dans les terrains sablonneux et sur les plages." SOYER (1963: 29) beschreibt das Vorkommen der Art (für die West-Provence) „. . . aux surfaces bien ensoleillées, à végétation courte, du bord de la mer aux plus hauts sommets de la région." Zu Funden aus der Vendée bemerkt DENIS (1964: 103), daß die Spezies unter Steinen auf Dünen lebe. Für die Biscaya-Region bei Arcachon merkt CAUSSANEL (1970: 86) an: „. . . au pied des plantes de la plage." — KEKENBOSCH (1971: 86) erwähnt vier belgische

Fundorte, von denen drei an der Küste liegen „propre aux régions sablonneuses". — Für Großbritannien schreiben LOCKET & MILLIDGE (1951: 185): „... on sandy and gravelly heaths". COOKE & LAMPEL (1953: 187) fanden 2 ♀ und einige juvenile Stücke unter flachen Steinen und unter Heidekraut in Wales. MACKIE (1967: 101) wies *X. sabulosus* auf älteren, konsolidierten Dünen mit bedeckendem Kräuter- und Grasbewuchs (in Süd-Lancashire) nach. MERRETT (1967: 367, 372) fing in Fallen viele Tiere der Art (s. u.) im Morden Bog, Hartlandmoor und im NSG Studland (Heiden in Dorset). DUFFEY (1968: 672) fand die Krabbenspinne nur in einem von zwölf untersuchten englischen Küstendünen-Typen, in den „Dune meadows", deren Grasbewuchs von Ponies kurz gehalten wurde. MACKIE (1972: 109) fand die Art bemerkenswerterweise in einem Sumpfgebiet in Cheshire, nennt sie aber dort unter den seltenen Spinnen. — Aus Dänemark meldet BRAENDEGÅRD (1972: 91—92) *X. sabulosus* für Meeresstrand und Seeufer, aber auch auf Kieserde in Heiden. — Für Finnland gibt PALMGREN (1950: 18—19) an: „... hauptsächlich an sandigen Ufern und auf Dünengelände an den Küsten." Und HUHTA (1971: 534) fand die Spinne in einigen Exemplaren in einem Kiefernwald, der 1960 geschlagen, 1962 abgeflämmt worden war, in einer Bodenbedeckung aus *Vaccinium vitis-ideae* und *Calluna vulgaris*. — BEDNARZ & CZAJKA (1966: 292—293) entdeckten diese Krabbenspinne in Mittelgebirgslagen der schlesischen Sudeten (ČSSR), und MILLER (1971: 121) notiert für die Süd-Slowakei ‚auf sandigen Plätzen'. — WIEHLE & FRANZ (1954: 544) nennen als Biotop in den NO-Alpen: „Trockenwiesen". — DENIS (1957) wies die Art in der spanischen Sierra Nevada noch in Höhen von fast 3000 m nach.

Insgesamt wird man TRETZELs Definition der öVT zustimmen können; doch wird man die Bestimmung „xerobiont" nicht als Quasi-Steigerung von „xerophil" auffassen dürfen, geben doch ROEWER (1928), COOKE & LAMPEL (1953) und DENIS (1964) an, daß die Tiere unter Steinen (freilich wohl in xerothermen Biotopen!) gefunden wurden, und „photobiont" kann (wie die meisten Autoren-Notizen deutlich machen) nicht bedeuten, völlig unbedecktes Gelände als Habitat bevorzugen.

Phän.: TRETZEL (1954: 661) fand *Xysticus sabulosus* bei Erlangen „stenochron-herbstreif"; er sammelte adulte ♂ in IX—XI (Max. X). In der dem Verf. zur Verfügung stehenden Literatur fand sich kein stichhaltiger Einwand gegen die Herbstaktivität der ♂. — MERRETT (1967) konstatiert (für England) — an Hand von Fallenfängen (175 ♂, 13 ♀) —, daß die Hauptkopulationszeit im Vergleich mit Erlangen einen Monat früher liege: Er sammelte adulte ♂ von E VIII bis A XII (Max. IX), ♀ von E III—E V, wenige Exemplare in VII, dann wieder von VIII bis A XII (Max. A IX—A X). — Auch KEKENBOSCH gibt (für Belgien) an, daß die Art (Geschlechter nicht getrennt!) adult zum Sommersende und Herbstbeginn sei. — SOYER (1963) fing (in der West-Provence) ♂ und ♀ „avant l'hiver"; nach ihm überwintern die ♀ adult und legen die Eier im

Frühjahr. Ein solches Verhalten erklärt die von MERRETT beobachtete „Schein-Diplochronie" der ♀. — Auch abweichende Daten anderer Art lassen sich in die geschilderte „Chronie" einordnen: So notierten ODENVALL & JÄRVI (1901: 7) für SO- und W-Finnland adulte Stücke beiderlei Geschlechts in VI und VII, und CAUSSANEL (1970) gibt für die Atlantikküste bei Arcachon an: „... frequemment surtout au printemps ...". Natürlich kann nicht außer Acht gelassen werden (und dies gilt freilich allgemein!), daß immer nur wenige Autoren konsequent über ein Jahr (oder gar über mehrere Jahre) hinweg das „Auftreten" einer Spinnenart beobachtet haben.

Liocranidae (= Clubionidae-Liocraninae auct.) (Feldspinnen)

Agroecina SIMON 1932

striata (KULCZYNSKI 1881) (= *Agroeca*, *Agraecina str.* auct.)

F.: VOLZ fing 10 ♂ (JOB det.) in Fallen (V/VI) im NSG Hördt/Pfalz: 8 Exemplare in einem sandigen Buchenwald, 1 Ex. in einem ziemlich trockenen Eichen-Hainbuchenwald mit vielen Birken, 1 Ex. in einem Ulmetum („ein hochstämmig wachsender Eschen-Ulmen-Auenwald, [eine] typische Hartholzaue"; VOLZ). (Slg. JOB).

Verbr.: Die europäische Art scheint im Norden und Süden des Kontinents zu fehlen (BBA 1955: 217); sie wurde auch aus dem Kaukasus gemeldet (RKA 1954: 563).

Anm.: Die Spezies wird hier behandelt, obwohl sie für dieses Gebiet schon einmal (REIMOSER 1937: 80) genannt wurde. Diese Angabe (vgl. BRAUN 1968: 79) bezieht sich aber höchstwahrscheinlich auf den dubiosen Fund eines ♀ der (für Ungarn und die Schweiz genannten) Rasse (?) *gracilior* KULCZYNSKI 1898 aus „Ems a. d. Lahn" duich BÖSENBERG (1902: 263; sub *Agroeca gracilior*).

öVT: Für diese Art fehlen ökologische Daten fast ganz. REIMOSER (l.c.) notiert: „Sie lebt unter Steinen in der Nähe des Wassers oder an Waldrändern". HERZOG (1961: 3) nennt sie (für die märkischen Kiefernforste) „ein Laubwaldtier". v. BROEN & MORITZ (1963: 383) fingen Tiere der Art im Kieshofer Moor bei Greifswald. — Für die West-Schweiz schreibt DE LESSERT (1910: 428): „Sous les pierres, dans le voisinage de l'eau" (vgl. REIMOSER!), für die Umgebung von Basel SCHENKEL (1923: 115): „(auf einem) Gemüseacker ... (und in der) Reinacher Heide". — LOCKET & MILLIDGE (1951: 153), die die Art (für Großbritannien) „A rare southern species" nennen, bezeichnen als Fundorte „Marshy places". Für West-Irland geben MACKIE & MILLIDGE (1970: 335) die Biotopbeschreibung „Seawed on pebbly or sandy beaches ... under stones and on webs in fissures." — Aus Frankreich kennt SIMON (1932: 971) nur einen Fundort DE LESSERTs (1904) aus Haute-Savoie in 1480 m, dessen Habitatbeschreibung (1910) er übernimmt (s. o.): 940. Ein zweiter Fundort wurde bei

Avignon durch LEDOUX (1973: 76) bekannt: „... dans les sous-bois inondables des bords du Rhône ...."

Aus diesen wenigen Angaben läßt sich schließen, daß *A. striata* ein höheres Feuchtigkeitsbedürfnis hat.

Phän.: Aus den Angaben der hier genannten Autoren (und denen MÜLLER & SCHENKELS 1895: 757) geht hervor, daß adulte ♂ in IV (nur MACKIE & MILLIDGE), V und VI gefangen wurden. v. BROEN & MORITZ, die mit 18 ♂ und 3 ♀ anscheinend bisher die meisten Tiere fingen, melden 2 ♀ auch noch aus E VIII. SCHENKEL erwähnt den Fund eines ♀ sogar aus I. Die Art könnte somit frühsommer-stenochron sein (mit adult überwinternden ♀?).

Salticidae (Springspinnen)

Leptorchestes THORELL 1870

berolinensis (C. L. KOCH 1846) (= *L. cinctus* s. F. DAHL 1926 et auct. sequ.)

F.: PAULUS fing 1 ♀ (vidi!; Slg. MARTENS) im NSG „Mainzer Sand", MARTENS 1 ♂ (vidi!) in VI (Slg. MARTENS) und GUSE 1 ♂ in A IV (vidi!; Slg. GUSE) an Gebäuden innerhalb der Mainzer Universität.

Verbr.: Die Art wurde aus Süd- und Mitteleuropa (RKA 1954: 1035), aber auch aus Kleinasien (BBA 1957: 2399) gemeldet.

öVT: ROEWER (1928: 42) schreibt ohne Fundortangabe verallgemeinernd: „In Feld und Garten auf Gebüsch und Mauern ...." Innerhalb des deutschen Gebietes scheinen aber nur zwei Fundorte bekannt geworden zu sein: „... nur einmal in den Gärten der Stadt Berlin ..., wo das Tier bei Sonnenschein an Bretterwänden sich fand" (F. DAHL 1926: 33) und: 2 ♂ und 3 ♀ „in einer alten Erle am Kl. Dubinteich bei Guttau (Ostsachsen) bei der Ameise *Lasius brunneus*" (GRAUL 1969: 9).

Auch aus den Nachbarländern wurden dem Verf. nur wenige Fundorte und noch wenigere Fundortbeschreibungen bekannt: BECKER hat die Art (f. KEKENBOSCH 1961: 12) 1881 und 1882 aus Luxembourg, der südlichsten Provinz Belgiens, genannt. — MÜLLER & SCHENKEL (1895: 808) notieren für die Umgebung von Basel: „Nicht selten; auf den Mauern der Rebberge, auf Pflanzen und Schutt, einmal mitten im Wald ab Gebüsch ... Garten bei den Erlen ab Rhabarber; im Erlenwald ...." DE LESSERT (1910: 543) notiert für die West-Schweiz: „Sur les murs, dans les lieux exposés au soleil ...". — WIEHLE & FRANZ (1954: 549) kommentieren für die österreichischen NO-Alpen: „Lebt an stark besonnten Standorten, gern an Mauern." — Für Frankreich schreibt SIMON (1937: 1246) im Katalogteil nur „Toute la France". — Die Art dürfte thermophil (= heliophil?), nicht aber xerophil (vgl. MÜLLER & SCHENKEL) sein. Daß sie so selten gefunden wurde, könnte mit der, von WASMANN 1894, KRATOCHVIL & MILLER 1938 und GRAUL 1969 konstatierten Myrmekophilie zusammenhängen.

Phän.: Hier liegen dem Verf. nur ganz unzulängliche Angaben vor: MÜLLER & SCHENKEL schreiben: „Reif, Mai, Juni", DE LESSERT „d'avril à juillet". GRAUL fand die beiden ♂ in M VIII. *L. berolinensis* könnte demnach stenochron-sommerreif sein. Es fällt auf, daß ROEWER anmerkt „ab III".

Literatur

(Die mit * versehenen Schriften wurden nicht im Original eingesehen)

ALBERT, R. (1973): Die Spinnenfauna zweier Buchenflächen des Solling. Ergebnisse des Solling-Projektes der DFG (IBP), Mitteil. Nr. **105**, 1—61 (Dipl.-Arb., Göttingen).

BØGGILD, O. (1962): Spiders from Bommerlund Plantation, a Spruce Forest in South Jutland. Entomol. Meddedel., **31**, 225—235.

BEDNARZ, S. und CZAJKA, M. (1966): (New finding place of the spider *Xysticus cambridgii* (BLACKWALL) (Thomisidae) in Poland.) Przeglad Zool., **10** (3), 292 bis 293.

BONNET, P. (1955—1959): Bibliographia Araneorum, **2**, 1—5058. Toulouse.

BÖSENBERG, W. (1897): Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs. Mitt. naturhist. Mus. Hamb., **14**, 1—22.

— (1899): Die Spinnen der Rheinprovinz. Verhdl. nat.-hist. Ver. preuss. Rhld., Westf. u. Reg.-Bez. Osnabr., **56**, 69—131.

— (1901—1903): Die Spinnen Deutschlands. Zoologica, Stuttgart, **14** (35), Lief. 1—6, 1—465.

BRAENDEGÅRD, J. (1958): Araneida, in: The Zoology of Iceland, **3** (54), 1—113, Copenhagen and Reykjavík.

— (1972): Edderkopper eller Spindlere II (Sparassidae, Philodromidae, Thomisidae, Salticidae, Oxyopidae), in: Danmarks Fauna, **80**, 1—231, København.

BRAUN, R. (1958): Die Spinnen des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz. Jb. Nassau. Ver. Naturkde., **93**, 21—95.

— (1960): Neues zur Spinnenfauna des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz (mit einer Revision der Sammlung BÖSENBERGS, der Nachlaßsammlung ZIMMERMANNS und der Geisenheim-Sammlung JACOBIS). Jb. Nassau. Ver. Naturkde., **95**, 28—89.

— (1961): Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenwäldern höherer Lagen des Harzes. Senckenbergiana biol., **42**, (4), 375—395.

— (1966): Für das Rhein-Main-Gebiet und die Rheinpfalz neue Spinnenarten. Jb. Nassau. Ver. Naturkde., **98**, 124—131.

— (1970): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand". Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Thermophilie bei Spinnen. Mz. Naturw. Arch. (1969), **8**, 193—288.

— und RABELER, W. (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebietes. Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., **522**, 1—89.

BRIGNOLI, P. M. (1968): Su alcuni Araneidae e Theridiidae di Sicilia (Araneae). Atti Acad. Gioen. Sci. Nat. Catania, (6), **20**, 85—104.

— (1970): Contribution à la connaissance des Symphytognathidae paléarctiques (Arachnida, Araneae). Bull. Mus. Nat. Hist. nat., (2), **41** (6) (1969), 1403—1420.

— (1971): Contributo alla conoscenza dei Ragni cavernicoli della Jugoslavia (Araneae). Fragm. Entomol., **7** (2), 103—119.

BRIGNOLI, P. M. (1971): Note su Ragni cavernicoli Italiani (Araneae). Fragm. Entomol., **7** (3), 121—229.

BROEN, B. v. (1962): Beitrag zur Kenntnis der norddeutschen Spinnenfauna (Araneae). Zool. Anz., **169** (9/10), 401—408.

— und MORITZ, M. (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands, I. Über Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Moorgebietes bei Greifswald. Dtsch. entomol. Z., N.F. (3/4), 379—413.

— — (1964): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands. II. Zur Ökologie der terrestrischen Spinnen im Kiefernmischwald des Greifswalder Gebietes. Dtsch. entomol. Z., **11** (4/5), 353—373.

BUCHAR, J. (1962): Beiträge zur Arachnofauna von Böhmen I. Acta Univ. Carol., Biologica, **1962** (1), 1—7.

— (1967): Die Spinnenfauna der Pancická louka und der nahen Umgebung. Opera Corcontica, **4**, 79—83.

— (1968): Analyse der Wiesenarachnofauna. Acta Univ. Carol., Biologica **1967**, 289—318.

— (1970): (Beiträge zur Arachnofauna von Böhmen II. Elbetal). Bohemia Centralis, **2**, 43—58.

CASEMIR, H. (1954/55): Die Spinnenfauna des Hülserbruches bei Krefeld. Gewässer u. Abwässer, **8**, 24—51.

— (1962): Spinnen vom Ufer des Altrheins bei Xanten/Niederrhein. Gewässer u. Abwässer, **1962** (30/31), 7—35.

— (1963): Zwei für Deutschland neue Spinnenarten aus der Familie Linyphiidae: *Lepthyphantes angulatus* CAMBR. und *Oreonetides firmus* CAMBR. Decheniana, **115** (2), 129—132.

— (1963): *Maro lepidus* n. sp., eine neue Spinnenart aus der Gattung *Maro* CAMBR. 1906 (Familie Linyphiidae). Zool. Anz., **170** (3/4), 159—164.

CAUSSANEL, C. (1970): Contribution à l'étude du peuplement d'une plage et dune Landaise. Vie et Milieu, Sér. C: Biol. Terr., **21** (1970) (1. C.), 59—104.

*CHARITONOW, D. E. (1932): Katalog der russischen Spinnen. Iejiegod. Zool. Mous. Akad. Naouk SSR, **32**, 1—206.

CHRYSANTHUS, FR., VAN DAMME, E. N. G. und NAAKTGEBOREN, C. (1959): Enige nieuwe Spinnensoorten voor de Nederlandse Fauna. Entomol. Ber., **19**, 182 bis 185.

CHYZER, C. und KULCZYNSKI, V. (1891—1897): Araneae Hungariae, 3 Bd., Ed. Acad. Sci. Hungar., Budapest.

COOKE, J. A. L. (o. D): A Preliminary Account of the Spiders of the Flatford Mill Region East Suffolk. Suffolk Natural. Trans., **12** (3), 155—176.

— (1962): The Spiders of Colne Point, Essex, with Descriptions of two Species new to Britain. Entomol. Month. Mag., **92**, (1961), 245—253.

— (1962): Spiders from Tidal Marshes near Flatford Mill, Suffolk. Entomol. Month. Mag., **98** (1962), 21—22.

— (1967): New and rare British spiders. J. nat. Hist., **1**, 135—148.

— (1968): A Collection of Spiders from Ben Hope, Sutherland. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **38**, 6.

— and COTTON, M. J. (1962): Some Observations on the Ecology of Spiders occuring on Sanddunes at Whiteford Burrows, Gower Peninsula, Glamorgan. Entomol. Month. Mag., **92** (1961), 183—187.

—, DUFFEY, E. and MERRETT, P. (1968): The male of *Lasiargus gowerensis* (Araneae: Linyphiidae), a recently discovered British spider. J. Zool. Lond., **154**, 165—172.
— and LAMPEL, G. P. (1953): *Pirata uliginosus* THOR. (Araneae, Lycosidae) in Shropshire, and Some Further Additions to the County Records of Spiders. J. Soc. Brit. Entomol., **4** (8), 186—187.

CROCKER, J. (1967): Spiders and Harvestmen collected at Castor Hanglands Nature Reserve. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **34**, 9—10.
— (1967): Spiders collected at Wicken Fen, Cambridgeshire on 7-9-66. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **34**, 10—11.

CZAJKA, M. (1966): Einige Angaben über die Spinnen (Araneae) von Śleza Massiv. Bull. entomol. Pol., **36** (4), 365—376.
— (1966): (Spiders [Araneae] of the Massif of Śleza). Acta Univers. Wratislav., Pr. zool. II, **51**, 71—124.

DAHL, F. (1883): Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands mit einer anatomisch-biologischen Einleitung. Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst., **5** (1), 13—83 (1—71).
— (1908): Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur. Nova Acta, Abh. Kais. Leop.-Carol. Dtsch. Akad. Naturforsch., **88** (3), 175—678.
— (1926): Spinnentiere oder Arachnoidea, I. Springspinnen (Salticidae). In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **3**, 1—53.
— und DAHL, M. (1927): Spinnentiere oder Arachnoidea, II. Lycosidae s. lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **5**, 1—80.

DENIS, J. (1943): Notes sur la faune des Hautes-Fagnes en Belgique. IX. Araneidae. Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., **19** (12), 1—28.
— (1952): Quelques Araignées de l'île de Cabrera et rémarques sur la faune des Baléares. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **28** (25), 1—4.
— (1952): Études biospéléologiques XXXV (1). Araignées récoltées en Roumanie par Robert Leruth, avec un appendice sur quelques Araignées cavernicoles de Belgique. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **28** (12), 1—50.
— (1957): Zoologisch-systematische Ergebnisse der Studienreise von H. Janetschek und W. Steiner in die spanische Sierra Nevada 1954. VII. Araneae. Sitz.-ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. I, **166** (5/6), 265—302.
— (1959): Araignées des environs de Lescun (Basses-Pyrénées). Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, **94**, 346—356.
— (1962): Quelques Araignées d'Espagne Centrale et Septentrionale et Remarques Synonymiques. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, **97** (1/2), 276—292.
— (1964): Éléments d'une faune arachnologique de Vendée. Bull. Soc. Sci. Bretagne, **37** (1962), 225—255.
— (1964): Compléments à la faune arachnologique de Vendée. Bull. Soc. Sci. Bretagne, **38** (1963), 99—117.
— (1966): Éléments d'une faune arachnologique de Vendée (4°note). Bull. Soc. Sci. Bretagne, **40** (1965), 177—186.

DUFFEY, E. (1953): On a Lycosid spider new to Britain and two rare spiders taken near Oxfort. Ann. Nat. Hist., (12), **6** (62), 149—157.
— (1968): A Survey of the Sand-Dune Spider Fauna at Tantsmuir N.N.R. Fife, June 16-22, 1966. Bull. Brit. Sp. St. Gr., **37**, 1—3.

—, LOCKET, G. H. and MILLIDGE, A. F. (o. D.): The Spider Fauna of the Heaths and Fens in West Suffolk. Suff. Natur. Trans., **10** (3), 1—11.

ENGELHARDT, W. (1958): Untersuchungen über Spinnen aus Fichtenwipfeln. Opusc. Zool. München, **17**, 1—9.

FELTON, C. (1971): Spiders of a City House. Secr. News Lett. (Brit. Arachn. Soc.), **2**, 5—6.

FÖRSTER, A. und BERTKAU, P. (1883): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. Verh. naturhist. Ver. preuss. Rheinld. Westf., **40**, 205—278.

FUHN, I. E. und NICULESCU-BURLACU, F. (1971): Arachnida, in: Fauna Republicii Socialiste România, **5** (3), Fam. Lycosidae, 1—252.

GOODIER, R. (1970): Notes on Mountain Spiders from Wales. I. Spiders caught in pitfall traps on the Snowdon National Nature Reserve. Bull. Brit. Arach. Soc., **1** (6), 85—87; **1** (7), 97—100.

GRAUL, R. (1969): Spinnen (Araneae) in Ostsachsen. Abh. u. Ber. Naturkde. Görlitz, **44** (8), 1—13.

HARMS, K.-H. (1966): Spinnen vom Spitzberg (Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones). — Der Spitzberg bei Tübingen, in: Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, **3**, 972—997.

HELSDINGEN, P. J. VAN (1963): The Micryphantidae and Linyphiidae (Araneida) of the Netherlands, with some notes on the Genus *Lepthyphantes* MENGE, 1866. Zool. Verhandel. Leiden, **62**, 1—38.

— (1974): The Affinities of *Wubana* and *Allomengea* with some notes on the latter genus (Araneae, Linyphiidae). Zool. Meded., **46** (22), 295—321.

HERZOG, G. (1961): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. Entomol. Z., **71** (20/22), 1—11.

— (1965): Über Biotope einiger Zwergspinnen (Micryphantiden). Dtsch. entomol. Z., N.F., **12** (4/5), 297—301.

— (1968): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der südlichen Mark. In: Beiträge zur Tierwelt der Mark V. Veröffentl. Bez.-Heimatmus. Potsdam, **16**, 5—10.

HEYDEMANN, B. (1960): Verlauf und Abhängigkeit von Spinnensukzessionen im Neuland der Nordseeküste. Verhdl. Dtsch. Zool. Ges. i. Bonn/Rhein **1960**, 431—457. Geest & Portig, Leipzig.

HIPPA, H. and MANNILA, R. (1974): Faunistic and ecological notes on the Spider fauna (Araneae) of South-West Häme, Finland. Lounais-Hämeen Luonto, **52**, 1—13.

HOLM, Å. (1947): 3. Egentliga spindlar. Araneae, Fam. 8—10 Oxyopidae, Lycosidae och Pisauridae. In: Svenska Spindelfauna, 1—48, Stockholm.

— (1973): On the Spiders collected during the Swedish Expeditions to Novaya Zemlya and Yenisey in 1875 and 1876. Zoologica Scripta, **2**, 71—110.

— (1968): A contribution to the spider fauna of Sweden. Zool. Bidr. Uppsala, **37** (2), 183—209.

HUHTA, V. (1965): Ecology of spiders in the soil and litter of Finnish forests. Ann. Zool. Fenn., **2**, 260—308.

— (1971): Succession in the spider communities of the forest floor after clarecutting and prescribed burning. Ann. Zool. Fenn., **8**, 483—642.

*JACKSON, A. R. (1912): On the British Spiders of the Genus *Microneta*. Trans. Nat. Hist. Soc. Northumb. (N.S.), **4**, 117—142.

KEKENBOSCH, J. (1958): Note sur quelques Araignées de la Baraque-Fraiture. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **34** (35), 1—8.
— (1961): Note sur les araignées de la faune de Belgique. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **37** (43), 1—29.
— (1963): Trois Araignées nouvelles pour la faune de Belgique. Bull. Ann. Soc. roy. Entomol. Belg., **99**, 42—43 (in: 39—54).
— (1971): Notes sur les Araignées de la Faune de Belgique. V. Thomisidae. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **47** (37), 1—27.
KNÜLLE, W. (1951): Die Bedeutung natürlicher Faktorengefälle für tierökologische Untersuchungen demonstriert an der Verbreitung der Spinnen. Verhdl. Dtsch. Zool. Ges. i. Wilhelmshaven, **1951**, 418—433. Geest & Portig, Leipzig.
— (1953): Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. Z. Morph. Ökol. Tiere, **42**, 117—158.
*KOCH, L. (1878): Verzeichnis der bei Nürnberg bis jetzt beobachteten Arachniden (mit Ausschluß der Ixodiden und Acariden) und Beschreibungen von neuen, hier vorkommenden Arten. Abh. naturh. Ges. Nürnberg, **6**, 1—86 (113—198).
KOPONEN, S. (1968): Über die Evertebraten-Fauna (Mollusca, Chilopoda, Phalangida, Araneae und Coleoptera) von Hochmooren in Südwesthäme. Lounais-Hämeen Luonto, **29**, 12—22.
KRATOCHVIL, J. (1934): Liste générale des Araignées cavernicoles en Yougoslavie. Prirodosl. razpr., **2**, 165—226.
*—, und MILLER, F. (1938): K ponání myrmekofilnich pavouků Československa. Ent. Listy, **1** (1), 5—13.
KRAUS, O. (1967): Zur Spinnenfauna Deutschlands, II. *Mysmena jobi* n. sp., eine Symphytognathide in Mitteleuropa (Arachnida, Araneae, Symphytognathidae). Senckenbergiana biol., **48** (5/6), 387—399.
KULCZYNSKI, W. (1898): Symbola ad faunam Aranearum Austriae inferioris cognoscendam. Rozpr. spraw. wydz. mat. przyrod. Akad. umiej., **36**, 1—114.
LEDOUX, J. C. (1973): Sur quelques Araignées nouvelles ou peu connues de France. 2. Réun. Arachn. Expr. Fr., Montpellier, 75—77.
LEHTINEN, P. T. (1964): Additions to the spider fauna of Southern and Central Finland. Ann. zool. Fenn., **1**, 303—305.
— and KLEEMOLA, A. (1962): Studies on the spider fauna of the south-western archipelago of Finland, I. Arch. Soc. zool.-bot. Fenn. „Vanamo“, **16** (1), 97—114.
LEIGHTON, R. (1972): The Spiders and Harvestmen of Delamere Forest, Cheshire. Secr. News Lett. (Brit. Arachn. Soc.), **3**, 2—4.
— and MACKIE, D. W. (1973): The Spiders and Harvestmen of Hockenhull Platts Nature Reserve, Cheshire. Secr. News Lett. (Brit. Arachn. Soc.), **7**, 1—10.
LESSERT, R. DE (1910): Catalogue des Invertébrés de la Suisse, 3. Araignées. Mus. Hist. nat. Genève, **1910**, 1—635.
LEVI, H. W. (1956): The Spider Genus *Mysmena* in the Americas (Araneae, Theridiidae). Amer. Mus. Novitat., **1801**, 1—13.
LOCKET, G. H. (1962): Miscellaneous notes on Linyphiid Spiders. Ann. Mag. Nat. Hist., (13), **5**, 7—15.
— (1967): A species of *Meioneta* new to Britain. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **33**, 1—12.
— and MILLIDGE, A. F. (1951): British Spiders. I. Ray Society, Bd. 135, London.
— — (1953): British Spiders. II. Ray Society, Bd. 137, London.
— — (1957): On new and rare British spiders. Ann. Mag. Nat. Hist., (12), **10**, 481—492.

— — (1961): Notes in spiders collected in Inverness-shire and Morayshire. Entomol. Month. Mag., **92**, 22—24.
— — (1967): New and rare British spiders. J. nat. Hist., **1**, 177—184.
— — and La Touche, A. A. D. (1958): On new and rare British spiders. Ann. Mag. Nat. Hist., (13), **1**, 137—146.
Lohmander, H. (1942): Südschwedische Spinnen. I. Gnaphosidae. Göteborgs Kungl. Vetensk. Vitterhätssam. Handl., 6 (Ser. B), **2** (4), 1—163 (Meddel. Göteb. Mus., Zool. Avdel., 98).
Mackie, D. W. (1966): The Influence of Altitude on the Cheshire Spider Fauna. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **29**, 6—7.
— (1967): Spiders and Harvestmen of the South Lancashire Dune Area. The Naturalist, **902**, 99—103.
— (1972): Spiders and Harvestmen of a Cheshire Moss. The Naturalist, **1972**, 107—110.
— and Millidge, A. F. (1970): Spiders and Harvestmen from the West of Ireland. Ir. Nat. J., **16** (11), 334—338.
Malicky, H. (1972): Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). Wiss. Arb. Bgld., **48**, 101—108.
— (1972): Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apletoner Hutweiden (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae). Wiss. Arb. Bgld., **48**, 109—123.
Martin, D. (1972): Die Spinnenfauna des Frohburger Raumes. II. Micryphantidae. Abh. Ber. naturkdl. Mus. „Mauritianum" Altenburg, **7**, 239—255.
— (1972): Die Spinnenfauna des Frohburger Raumes. III. Linyphiidae. Abh. Ber. naturkdl. Mus. „Mauritianum" Altenburg, **7**, 257—273.
Menge, A. (1869): Preussische Spinnen. III. Abtheilung. Schr. naturf. Ges. Danzig (N.F.), **2**, 219—265.
— (1876): Preussische Spinnen. VIII. Abtheilung. Schr. naturf. Ges. Danzig (N.F.,) **3**, 423—454.
Merrett, P. (1967): The Phenology of Spiders on the Heathland in Dorset. I. Families Atypidae, Dysderidae, Gnaphosidae, Clubionidae, Thomisidae and Salticidae. J. Anim. Ecol., **36**, 363—374.
— (1967): The Spiders of Braunton Burrows, Devon. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **34**, 1—4.
— (1969): The phenology of linyphiid spiders on heathland in Dorset. J. Zool. Lond., **157**, 289—307.
— (1971): The Spiders of Ben Hope and Foinaven, Sutherland. Bull. Brit. Arachn. Soc., **2** (2), 30—31.
Miller, F. (1947): Pavoučí zvířena hadcových stepí u Mohelna. Acta publ. Soc. Morav. Siles. fin., **7**, 1—99.
— (1949): The new spiders from the Serpentine Rocky heath near Mohelno (Moravia Occ.). Fol. entomol., **12**, 88—98.
— (1967): Studie über die Kopulationsorgane der Spinnengattung *Zelotes*, *Micaria*, *Robertus* und *Dipoena* nebst Beschreibung einiger neuen oder unvollkommen bekannten Spinnenarten. Acta Sci. nat. Acad. Sci. Bohemoslov. Brno., **1** (N.S.) (7), 253—296.
— (1971): Řád Pavoučí — Araneida. In: Daniel, M. & Černý, V., Klíč zvířeny ČSSR, **4**, 51—306 (Českoslov. Akad. VED, Praha).

MILLIDGE, A. F. and LOCKET, G. H. (1955): New and rare British Spiders. Ann. Mag. Nat. Hist., (12), **8**, 161—173.

MORITZ, M. (1973): Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. Dtsch. Ent. Z., N.F., **20** (I/III), 173—220.

MULLER, L. (1958): Notes complémentaire sur les Lycosides et les familles apparentées dans le Grand-Duché de Luxembourg. Arch. Inst. Grand-Ducal de Luxembourg, Sect. Sci. nat., phys. mathém., N.S., **25**, 227—234.

MÜLLER, F. und SCHENKEL, E. (1895): Verzeichnis der Spinnen von Basel und Umgebung. (Mit gelegentlicher Berücksichtigung außerbaslerischer Schweizerarten.) Verh. naturf. Ges. Basel, **10**, 691—824.

MÜLLER, G. (1958): Über die kritiklose Verwendung von Faunenverzeichnissen. Verhdl. Dtsch. Zool. Ges. i. Graz, **1958**, 121—125. Geest & Portig, Leipzig.

NELLIST, D. R. (1973): The Slapton Ley Field-Week 23rd. May—30th May, 1973. Secr. News Lett. (Brit. Arachn. Soc.), **8**, 1—11.

NEMENZ, H. (1958): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Seewinkels (Burgenland, Österreich). Sitz.-ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. I, **167** (1/2), 83—118.

— (1959): Zur Spinnenfauna des Neusiedlersee-Gebietes. „Landschaft Neusiedlersee", Wiss. Arb. Bgld., **23**, 134—137.

ODENWALL, E. und JÄRVI, T. H. (1901): Verzeichnis einiger für Finland neuer oder daselbst wenig beobachteter Araneen. Acta Soc. Fauna Flora Fenn., **20** (4), 1—13.

*OHLERT, E. (1865): Arachnologische Studien. Off. Prüf. Schül. höh. Burg., Programm, **1865**, 1—12, Königsberg.

— (1867): Die Araneiden oder echten Spinnen der Provinz Preussen. W. Engelmann, Leipzig **1867**, 1—172.

PALMGREN, P. (1939): Die Spinnenfauna Finnlands, I. Lycosidae. Acta Zool. Fenn., **25**, 1—86.

— (1943): Die Spinnenfauna Finnlands, II. Pisauridae, Oxyopidae, Salticidae, Clubionidae, Anyphaenidae, Sparassidae, Ctenidae, Drassidae. Acta Zool. Fenn., **36**, 1—112.

— (1950): Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens, III. Xysticidae und Philodromidae. Acta Zool. Fenn., **62**, 1—43.

*PETRUSEWICZ, K. (1938): (Untersuchungen über die Spinnen des nördlichen Randes von Podolien. I. Pisauridae, Lycosidae, Argiopidae.) Kosmos (Lwów), **63** (3), 317—361.

PEUS, F. (1932): Die Tierwelt der Moore unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Hochmoore. In: v. BÜLOW, K., Handbuch der Moorkunde III. Bornträger, Berlin.

RABELER, W. (1931): Zur Kenntnis der Spinnenfauna osthannoverscher Heideflächen. Abh. Nat. Ver. Bremen, **28** (2—3), 165—182.

— (1952): Die Tiergesellschaft hannoverscher Talfettwiesen (Arrhenatheretum elatioris). Mitt. Flor.-soz. Arb.-gem., N.F., **3**, 130—140.

REIMOSER, E. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII: 16. Familie: Gnaphosidae oder Plattbauchspinnen. In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **33**, 1—41.

— (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII: 18. Familie: Clubionidae oder Röhrenspinnen. In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **33**, 45—99.

RIBOLLA, D. (1968): Malham Tarn Field Study Center Course 6—13 Sept. 1967. Bull. Brit. Spid. St. Gr., **38**, 10—12.

ROEWER, C. F. (1928): 4. Ordnung: Araneae. Echte oder Webespinnen. In: BROHMER-EHRMANN-ULMER, „Die Tierwelt Mitteleuropas". Quelle & Meyer. Leipzig, VI, 1—144.
— (1942): Katalog der Araneae, **1**, 1—1040. Natura, Bremen.
— (1954): Katalog der Araneae, **2** (a, b), 1—1751 (Inst. roy. Sci. nat. Belg.). Bruxelles.

SCHAEFER, M. (1970): Einfluß der Raumstruktur in Landschaften der Meeresküste auf das Verteilungsmuster der Tierwelt. — Zool. Jb. Syst., **97**, 55—124.
— (1971): Zur Jahresperiodizität der Spinnenfauna einer Ostseeküstenlandschaft. Biol. Zbl., **90** (5), 579—609.
— (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (Araneae: Linyphiidae und Micryphantidae). Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., **42**, 94—103.

SCHENKEL, E. (1918): Neue Fundorte einheimischer Spinnen. Verh. naturf. Ges. Basel, **29**, 69—104.
— (1923): Beitrag zur Spinnenkunde. Verh. naturf. Ges. Basel, **34**, 78—127.
— (1925): Die Spinnenfauna des Zehlaubruches. In: DAMPF, A. & SKWARRA, E., Beiträge zur Fauna des Zehlauhochmoores in Ostpreußen. Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg, **64** (2), 88—143.
— (1925): Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Spinnenfauna (I. Teil). Rev. suisse zool., **32**, 253—318.
— (1927): Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. III. Teil. Spinnen von Saas-Fee. Rev. suisse zool., **34** (14), 221—267.
— (1929): Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Spinnenfauna. IV. Teil. Spinnen von Bedretto. Rev. suisse zool., **36** (1), 1—24.

ŠILHAVÝ, V. (1937): Quelques Araignées de la Fam. Thomisidae, nouvelles pour la Faune de Moravie. Folia entomol., **1**, 89—90.

SIMON, E. (1914): Les Arachnides de France, 6. Synopsis générale et Catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. 1er partie, Paris, **1914**, 1—308.
— (1926): dto., **6** (2), 315—532.
— (1929): dto., **6** (2), 533—772.
— (1937): dto., **6** (5), 979—1298.

SOYER, B. (1953): Contribution à l'étude éthologique et écologique des Araignées de la Provence occidentale. I. Quelques Araignées myrmécophages des environs de Marseille. Bull. Mus. Hist. nat. Marseille, **13**, 51—55.
— (1963): dto., (V.) Les araignées thomisides et clubionides des collines et des terrains salés. Bull. Soc. Linn. Provence, **23**, 27—34.
— (1966): dto., Les Gnaphosides des Collines et des Terrains Salés. Bull. Soc. Linn. Provence, **24**, 18—22.
— (1973): dto., VIII. Les Thérides des Collines et des terrains salés. Bull. Soc. Linn. Provence, **26**, 113—121.

STAREGA, W. (1972): (Für die Fauna Polens neue und seltene Spinnenarten [Aranei], nebst Beschreibung von *Lepthyphantes milleri* sp. n.). Fragm. faun. Polska Akad. NAUK, Inst. Zool., **18** (5), 1—44 (55—98).

THALER, K. (1966): Über die Spinnenfauna Nordtirols. (Unter Ausschluß der Linyphiidae und Micryphantidae; Vorarbeiten zu einem Katalog der Großspinnen Nordtirols). Inaug.-Diss. Univers. Innsbruck, Juni 1966.

— (1968): Zum Vorkommen von *Porrhomma*-Arten in Tirol und anderen Alpenländern (Arach., Araneae, Linyphiidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **56**, 361—388.

TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. S.-B. phys.-med. Soc. Erlangen, **75**, 36—131.

— (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen. Z. Morph. Ökol. Tiere, **42**, 634—691.

TULLGREN, A. (1946): Svensk Spindelfauna, 3. Egentliga spindler. Araneae. Fam. 5—7. Clubionidae, Zoridae och Gnaphosidae. Entomol. Fören. Stockholm, **1946**, 1—141.

— (1949): Bidrag till kännedomen om den Svenska spindelfaunan. III. Entomol. Tidskr., **70** (1—2), 33—64.

— (1955): Zur Kenntnis schwedischer Erigoniden. Ark. Zool., (2), **7** (20), 295—389.

VILBASTE, A. (1959): (Über die Spinnenfauna der Krautschicht des Avaste-Niedermoores.) Entomol. kogumik, **1**, 29—36.

— (1964): (Über die Fauna und Dynamik der Spinnen auf den Auwiesen Estlands.) Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Biol. Ser. **13**, 284—301.

— (1965): (Über den Sommeraspekt der Spinnenfauna auf den Kulturwiesen.) Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Biol. Ser., **14**, 329—337.

— (1969): (Über die Struktur und jahreszeitliche Dynamik der Spinnenfauna der Niedermoore Estlands.) Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Köide Biol., **18** (4), 390—407.

— (1972): (On the structural and seasonal dynamics of the spider fauna of Estonian raised bogs.) Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Köide Biol., **21** (4), 307—326.

— (1973): (On the Structure and seasonal Dynamics of the Spider Fauna of Estonian Mesotrophic Peat-Land Forests.) Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Köide Biol., **22** (3), 210—225.

*WASMANN, E. (1894): Kritisches Verzeichnis der Myrmekophilen und Termitophilen Arthropoden. Mit Angabe der Lebensweise und mit Beschreibung neuer Arten. (Spinnen: 193—197), 1—231, Berlin.

WIEBES, J. T. (1959): The Lycosidae and Pisauridae (Araneae) of the Netherlands. Zool. Verhandel. Leiden, **42**, 1—78.

— (1962): Spinachtigen-Arachnoidea. II. Nederlandse Wolfspinnen-Lycosidae en Pisauridae. Wetensch. Mededel. Kon. Nederl. Natuurhist. Ver., **41**, 1—12.

— (1964): Nieuwe gegevens over Nederlandse wolfspinnen (Araneae, Lycosidae). Entomol. Ber., **24**, 97—99.

WIEHLE, H. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII. 26. Familie: Theridiidae oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen). In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **33**, 119—222.

— (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), 28. Familie: Linyphiidae-Baldachinspinnen. In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **44**, 1—337.

— (1960): Spinnentiere oder Arachnoides (Araneae), XI. Micryphantidae-Zwergspinnen. In: DAHL, F., Die Tierwelt Deutschlands, **47**, 1—620.

— (1965): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna IV. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **41** (1), 11—57.

— (1967): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna V. (Arach., Araneae). Senck. biol., **48** (1), 1—36.

— und FRANZ, H. (1954): 20. Ordnung: Araneae. In: FRANZ, H., Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie, **1**, 473—557 Innsbruck.

Wunderlich, J. (1969): Zur Spinnenfauna Deutschlands, IX. Beschreibung seltener oder bisher unbekannter Arten (Arachnida: Araneae). Senckenbergiana biol., **50** (5/6), 381—393.

— (1970): Zur Synonymie einiger Spinnen-Gattungen und -Arten aus Europa und Nordamerika (Arachnida: Araneae). Senckenbergiana biol., **51** (5/6), 403—408.

— (1971): Bemerkenswerte Spinnenarten aus Berlin. Sitz.-ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin (N.F.), **11** (1—2), 140—147.

— (1973): Zur Spinnenfauna Deutschlands, XV. Weitere seltene und bisher unbekannte Arten sowie Anmerkungen zur Taxonomie und Synonymie (Arachnida: Araneae). Senckenbergiana biol., **54** (4/6), 405—428.

Yaginuma, T. (1970): The Spider Fauna of Japan (Revised in 1970). Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, **13** (4), 639—701.

Abgeschlossen am 16. 10. 1974